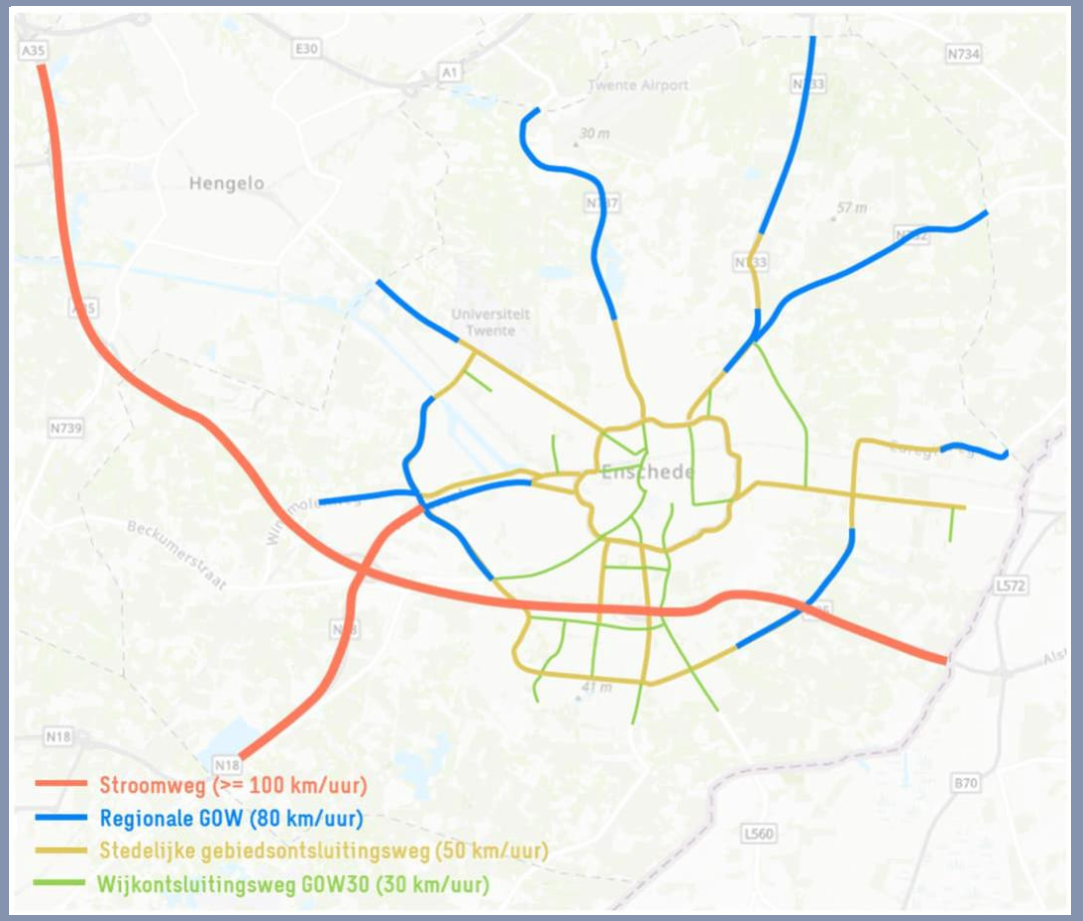
Visie op de hoofdwegen in Enschede-West

Definitief



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Inventarisatie	6
3. Modelanalyses	16
4. Knelpuntenkaart	24
5. Visie op de hoofdwegen in Enschede-Oost	26
6. Maatregelenprogrammering	37
BIJLAGEN	41

1. Inleiding

1. Inleiding

Aanleiding

De gemeente Enschede heeft in 2019 haar mobiliteitsbeleid vastgesteld in de Mobiliteitsvisie. Onderdeel van de visie is de hoofdwegenstructuur voor het autoverkeer, uitgewerkt in een wegencategoriseringsplan. Als onderdeel van de actualisering van de wegencategorisering en de uitwerking van het mobiliteitsbeleid wordt per stadsdeel een visie opgesteld voor de hoofdwegenstructuur.

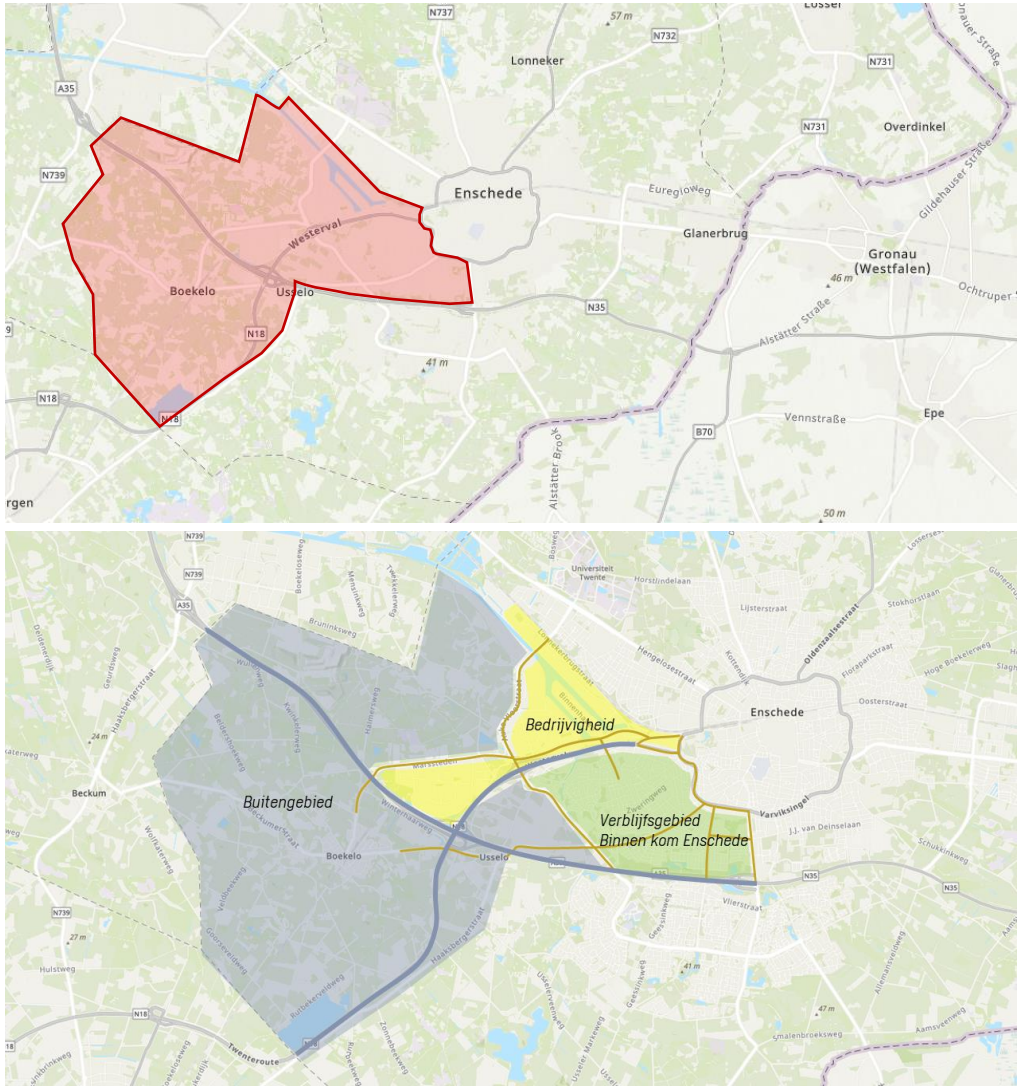
Sweco heeft in opdracht van de gemeente eerder studies uitgevoerd naar de hoofdstructuur in Enschede-Zuid en het functioneren van de Singels. De gemeente is nu ook op zoek naar een breder perspectief op de functie en het functioneren van de hoofdwegenstructuur, in de vorm van gebiedsontsluitingswegen (hierna: GOW's) in Enschede-West. In Figuur 1 (boven) is het onderzoeksgebied weergegeven. In Figuur 1 (onder) is de opdeling naar wijken en de hoofdwegenstructuur weergegeven.

Onderzoeksvraag

De gemeente Enschede heeft Sweco gevraagd om naar de doorstroming en de verkeersveiligheid op de gebiedsontsluitingswegen in stadsdeel Enschede-West te kijken. De onderzoeksvraag is als volgt geformuleerd:

> *"Welke functie en bijbehorende inrichting moeten de verschillende gebiedsontsluitingswegen in stadsdeel Enschede-West krijgen, in samenhang met de andere stadsdelen?"*

Het onderzoek richt zich primair op de inventarisatie van de knelpunten en de huidige vormgeving van de GOW's. Hiervoor is deskresearch toegepast. Ook is een bezoek aan de GOW's per fiets gebracht. Vervolgens is een algemene visie op de GOW's opgesteld, inclusief principe-oplossingen.



Figuur 1: Boven, het onderzoeksgebied. Onder, de hoofdwegenstructuur (uitgezonderd snel- en autowegen) en de wijkindeling.

1. Inleiding

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om een plan op te stellen voor de classificering van de GOW's in stadsdeel Enschede-West. Hierbij is aandacht voor zowel de verkeersveiligheid als doorstroming van de GOW's.

In het plan is ook opgenomen welke GOW's naar 30 km/h kunnen om verkeer in de wijken zo snel mogelijk naar de ontsluitingswegen te leiden en de verkeersveiligheid te waarborgen.

Het eindresultaat bestaat uit een plan voor de GOW's in Enschede-West. Het verder uitwerken van de oplossingsrichtingen valt niet binnen de scope van dit project.

Visie

Het is van belang om Enschede-West op een goede en veilige manier te ontsluiten voor zowel gemotoriseerd verkeer als fietser en voetganger. Om dit te bewerkstelligen is het van belang om gemotoriseerd verkeer vanuit de wijk zo snel mogelijk op de ontsluitingswegen te krijgen en naar het bovenliggend wetennetwerk te sturen. Het herinrichten van wegen met GOW30 kan hierbij helpen.

In lijn met de mobiliteitsvisie Enschede wordt duurzame en actieve mobiliteit gestimuleerd. Daarnaast is als doel gesteld om het aantal autoritten binnen Enschede te verminderen met 10%. Door de juiste infrastructuur voor fietsers en voetgangers aan te leggen kunnen ritten binnen de stad worden vervangen door te fietsen of wandelen. Door sommige wegen als GOW30 in te richten wordt met name de verkeersveiligheid gewaarborgd.

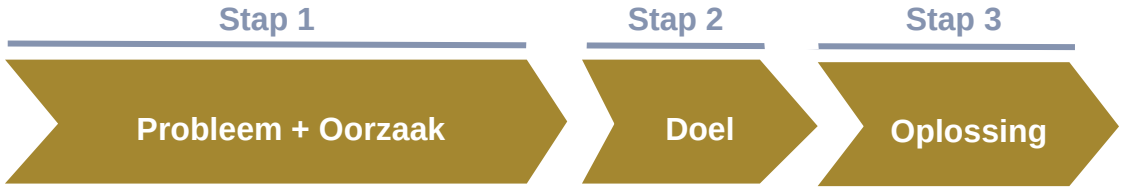
Proces

Onze aanpak op hoofdlijnen, de PODO-methodiek, is in onderstaande figuur weergegeven. De aanpak richt zich op het identificeren van problemen, het achterhalen van de oorzaak, het vaststellen van het doel en het aandragen van maatregelen om het doel te kunnen behalen. Door deze aanpak te volgen wordt niet overgegaan op oplossingen die de dieperliggende oorzaak van het probleem niet aanpakken en wordt niet voorbijgegaan aan het doel.

Voor stap 1 zijn verschillende stappen genomen, namelijk een digitale schouw, een fysiek locatiebezoek, inventarisatie van relevant beleid en een analyse van de verkeersveiligheid. Aanvullend zijn verschillende stakeholders gesproken om de knelpunten in Enschede-West in kaart te brengen.

Vervolgens zijn in stap 2 de doelstellingen bepaald. Dit is vertaald in een visie op het functioneren van het wegennetwerk in Enschede-West. Vervolgens zijn in stap 3 oplossingen en maatregelen geformuleerd om de gestelde doelstellingen en visie mogelijk te maken.

Tijdens het proces hebben meerdere overlegmomenten met de gemeente plaatsgevonden. Tijdens deze overleggen zijn de knelpuntenanalyse, de visie en de verschillende oplossingsrichtingen besproken.



Figuur 2: Het proces op hoofdlijnen

2. Inventarisatie

- *Beleid*
- *Verkeersstructuren*
- *Inrichting GOW's*
- *Verkeersveiligheid*
- *Schouw ter plaatse*
- *Samenvatting*

2.1 Beleid

Mobiliteitsvisie 2030

Met betrekking tot Enschede-West omschrijft de Mobiliteitsvisie dat extern verkeer gebundeld moet worden, waarbij de Westerval als invalsroute vanaf de A35 en N18 via de Parkweg de verbinding naar het stationsgebied en Enschede-Noord vormt en waarbij de Auke Vleerstraat de optimale verbinding richting het Kennispark is. Verder is verbetering van de geleiding op de Westerval nodig om de groeiende verkeersstromen herkenbaar te geleiden.

Enschede-West heeft een accent op werkgelegenheid, terwijl aan de oostzijde van de stad meer woongebieden zijn. De verplaatsingen tussen de twee worden bij voorkeur met de fiets afgelegd, middels de F35 en ontvlochten fietsroutes. Het alternatief is met de auto, maar dan om de stad heen via de RW35. Een ongelijkvloers kruispunt op de RW35 in combinatie met de doorstrekking van de Broekheurne-Ring is hier een belangrijk onderdeel van.

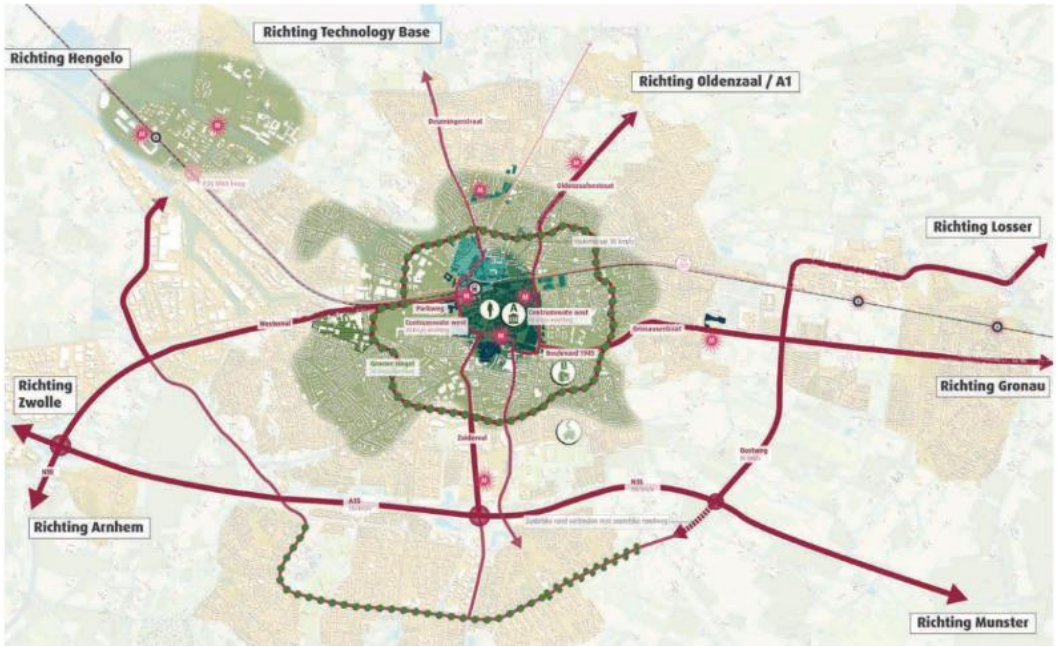
In Enschede-West wordt een Mobipunt overwogen bij de Parkweg en Westerval. De huidige dichtstbijzijnde P+R voorzieningen zijn te vinden langs de Zuiderval en nabij het Kennispark.

Ten aanzien van de snelheid van het autoverkeer is het volgende aangegeven: in alle woonwijken is 30 km/u de maximale snelheid, in ons buitengebied is dit 60 km/u. In het verleden zijn al veel straten aangepast naar deze snelheid. Het hoofdwegennet is ingericht op 50 km/u en op de invalswegen naar de binnenstad accepteren we op deze wegen vertraging (rijsnelheid 40 km/u). Ontwikkelingen om ook deze wegen naar 30 km/u te krijgen worden landelijk gevolgd en waar mogelijk sluit Enschede aan bij pilots.

Nevenstaande figuur geeft een overzicht van de visie op Enschede volgens de Mobiliteitsvisie.

Fietsvisie 2030

In de Fietsvisie wordt ingezet op het verbeteren van de oversteekbaarheid door fietsers van hoofdautowegen. Het uit elkaar trekken van doorfietsroutes en hoofdstromen van de auto vormt hierbij een belangrijk aandachtspunt. Specifiek voor de westelijke hoofdwegen geldt dat sprake is van het basisfietsnetwerk, waarbij de gemeente kiest voor goed onderhoud van bestaande wegen. West wordt aan de randen via de regionale fietsroutes met de rest van Enschede verbonden.



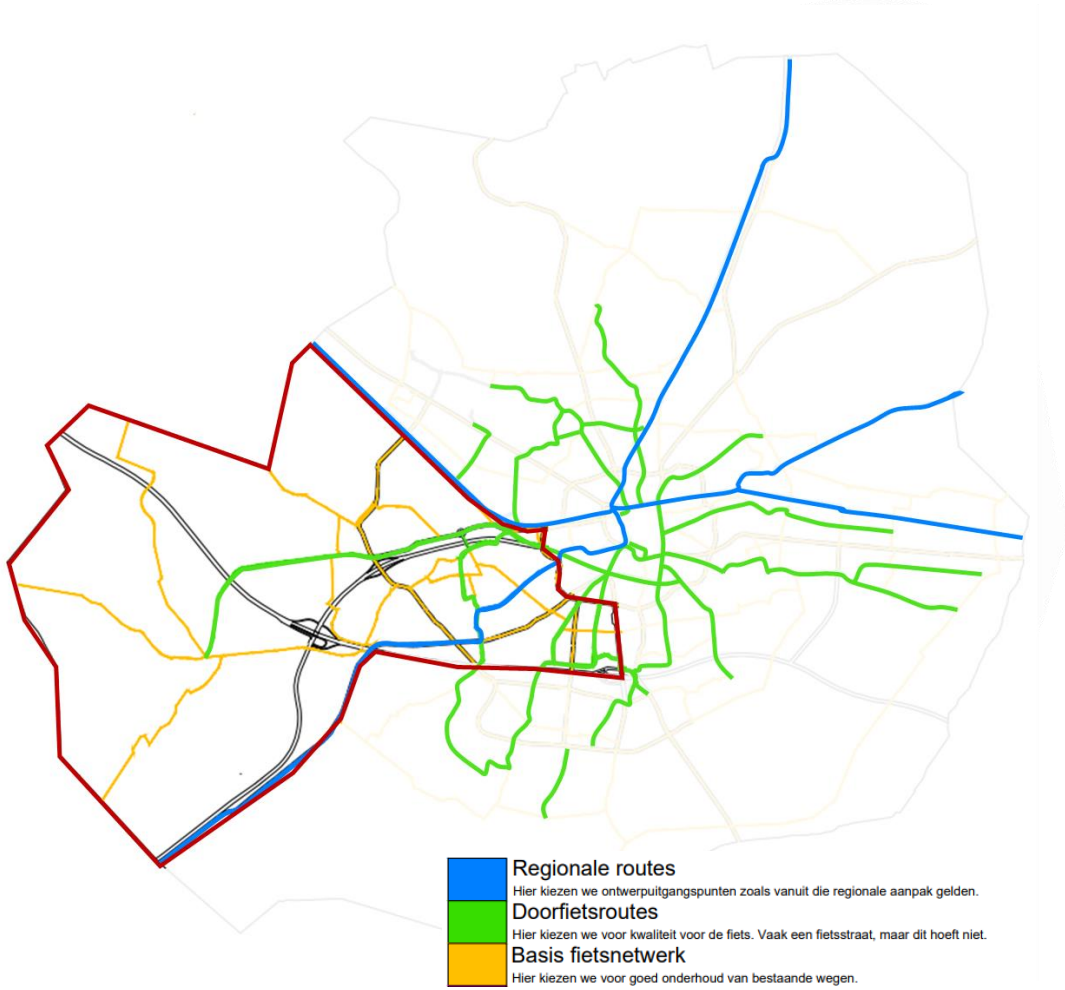
Figuur 3: De visie op het hoofdwegennet in Enschede volgens de Mobiliteitsvisie

2.2 Verkeersstructuren – Fiets

Figuur 4 geeft een overzicht van het fietsroutenetwerk volgens de Fietsvisie 2030. Hierop zijn de regionale fietsroutes in blauw weergegeven, de doorfietsroutes in groen en het basisfietsnetwerk in oranje. De regionale fietsroutes zijn herkenbare routes voor middellange afstand die uitgaan van de regionale aanpak. Voor de doorfietsroutes geldt dat de kwaliteit voor de fietser voorop staat, wat zich vaak uit in de vormgeving van een fietsstraat. Voor het basisfietsnetwerk geldt dat er sprake moet zijn van goed onderhoud van de bestaande infrastructuur.

In Enschede-West ligt één regionale fietsroute, namelijk de route via de Haaksbergerstraat tot aan de fietsstraat Ferdinand Bolstraat. Daarnaast zijn er enkele doorfietsroutes, namelijk via de Hendrik Ter Kuilestraat – Windmolenweg, de route Bruggertstraat – Hattelerplaza – Ferdinand Bolstraat en verbindingen tussen het centrum en Enschede-Zuid via de Wethouder Elhorststraat, de Utrechtlaan en de route Kotmanlaan – Rottumerooglaan. Zowel de regionale fietsroutes als doorfietsroutes zijn richting het centrum georiënteerd.

Alle hoofdwegen in Enschede-West zijn minimaal als basisfietsnetwerk geclassificeerd. Waar regionale en doorfietsroutes de GOW's volgen is dit voornamelijk middels een vrijliggend fietspad.



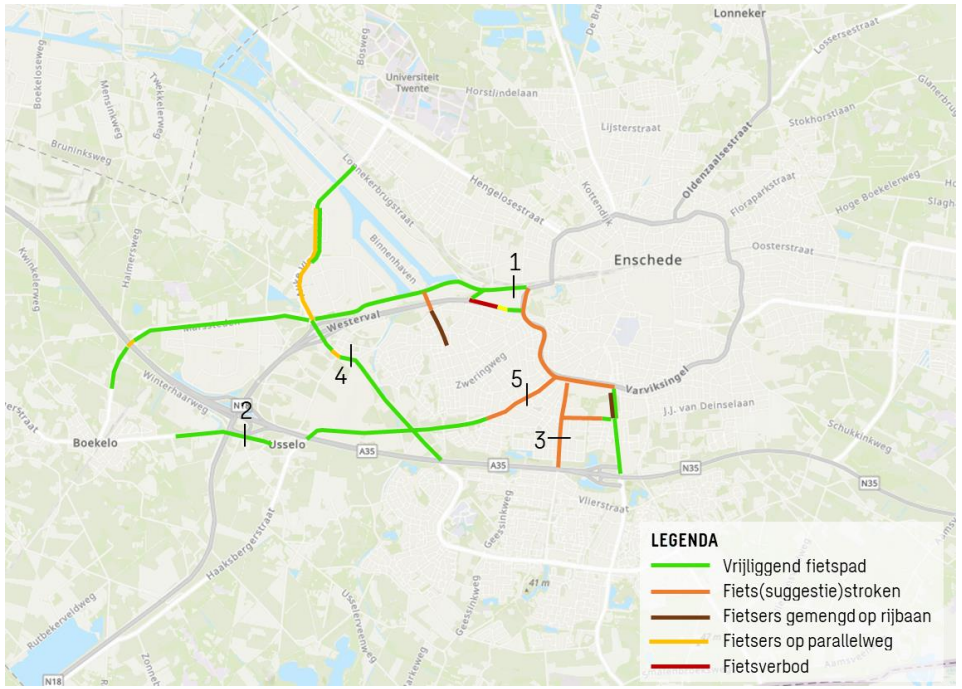
Figuur 4: Het wensbeeld van het fietsroutenetwerk volgens de Fietsvisie 2030

2.2 Verkeersstructuren – Fiets

Figuur 5 geeft een overzicht van de fietsvoorzieningen op de GOW's in Enschede-West en rondom de kruispunten waar de GOW's het onder- en bovenliggend wegennetwerk kruisen. Hieruit is op te maken dat het type fietsvoorzieningen verschilt.

De fietsvoorzieningen op het hoofdwegennet in Enschede-West bestaan voornamelijk uit vrijliggende fietsvoorzieningen. Op de Auke Vleerstraat gaat het vrijliggende fietspad over in een nevenweg, ook toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Op deze nevenweg zijn fietsstroken aangebracht. Aan de westzijde van de Auke Vleerstraat tussen de Burgemeester Stroinkstraat en Strootsweg liggen geen fietsvoorzieningen. Op de Singels, een deel van de Haaksbergerstraat en de Burgemeester Van Veenlaan liggen fietsstroken. De situatie voor fietsverkeer op de Westerval is doodlopend, zoals weergegeven in figuur 6.1. Het vrijliggende fietspad gaat over in een nevenweg welke vervolgens doodloopt. Op de rijbaan geldt een fietsverbod. Er zijn wel plannen om hier de fietsvoorziening door te trekken.

Onderstaande afbeeldingen geven een overzicht van de type fietsvoorzieningen die op de GOW's te vinden zijn.



Figuur 5: Fietsvoorzieningen op de hoofwegen in Enschede-West



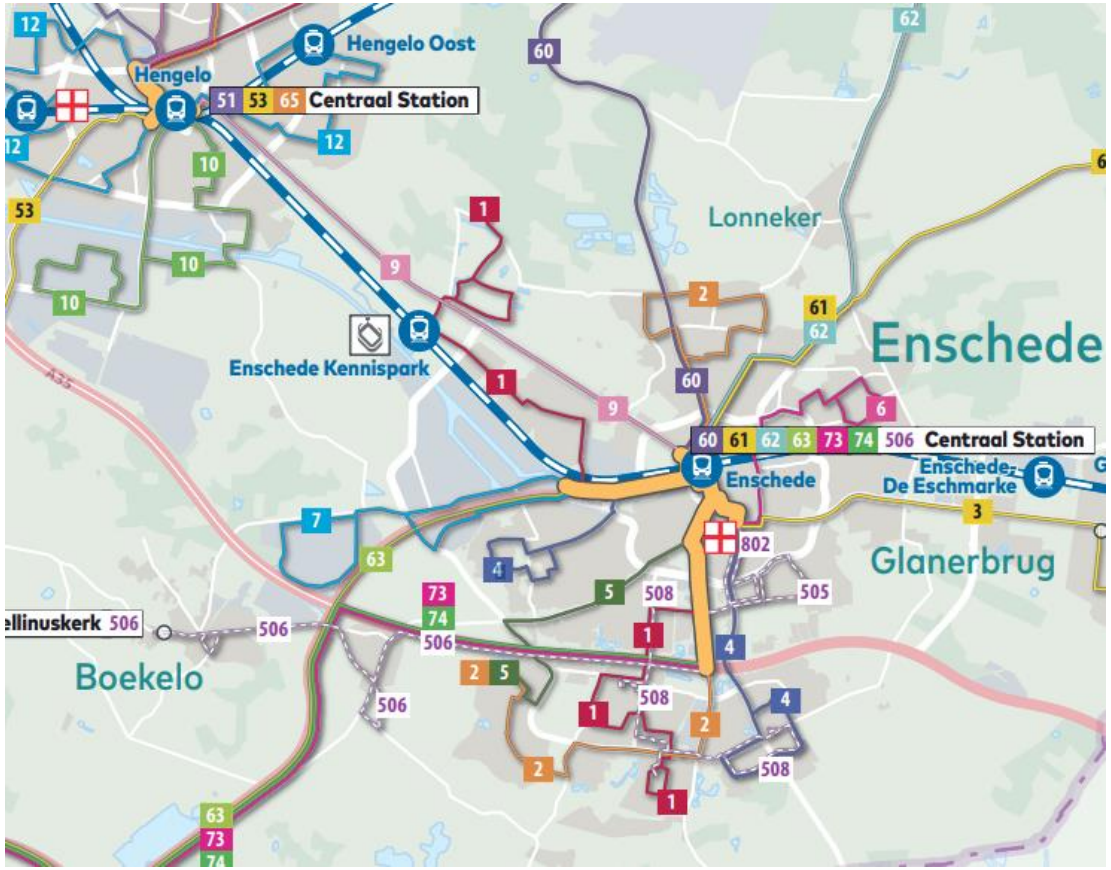
Figuur 6: Overzicht van de huidige fietsvoorzieningen op de GOW's in Enschede-West

2.2 Verkeersstructuren – OV

Openbaar vervoer

Nevenstaande figuur geeft een overzicht van de busroutes door Enschede-West. Hierop is te zien dat buslijnen van verschillende hoofdwegen in Enschede-West gebruik maken, namelijk van de Hendrik Ter Kuilestraat, Windmolenweg, Westerval en de Haaksbergerstraat. Er is langs deze wegen nergens sprake van aparte busvoorzieningen in stadsdeel west op de hoofdwegenstructuur waarbij het busverkeer het overige (wachtende) verkeer voorbij kan rijden. Uitzondering hierop is de vrijliggende busbaan langs de Zuiderval tussen de noordelijke aansluiting van de A35 en de Haaksbergerstraat. Op de Henriëtte Ronnerlaan in het Zwering tussen de Thomas de Keyserlaan en de Fré Cohenlaan ligt een weg waar uitsluitend lijndiensten en (brom-)fietsers gebruik van mogen maken. Voor de bushalten op de GOW's geldt dat bussen bijna overal over een haltekom beschikken.

Daarnaast rijdt er een buurtbus tussen de kern van Boekelo en Enschede. Deze rijdt via de Boekelosestraat diverse wegen in het buitengebied, de A35 en de Zuiderval richting het Van Heekplein.

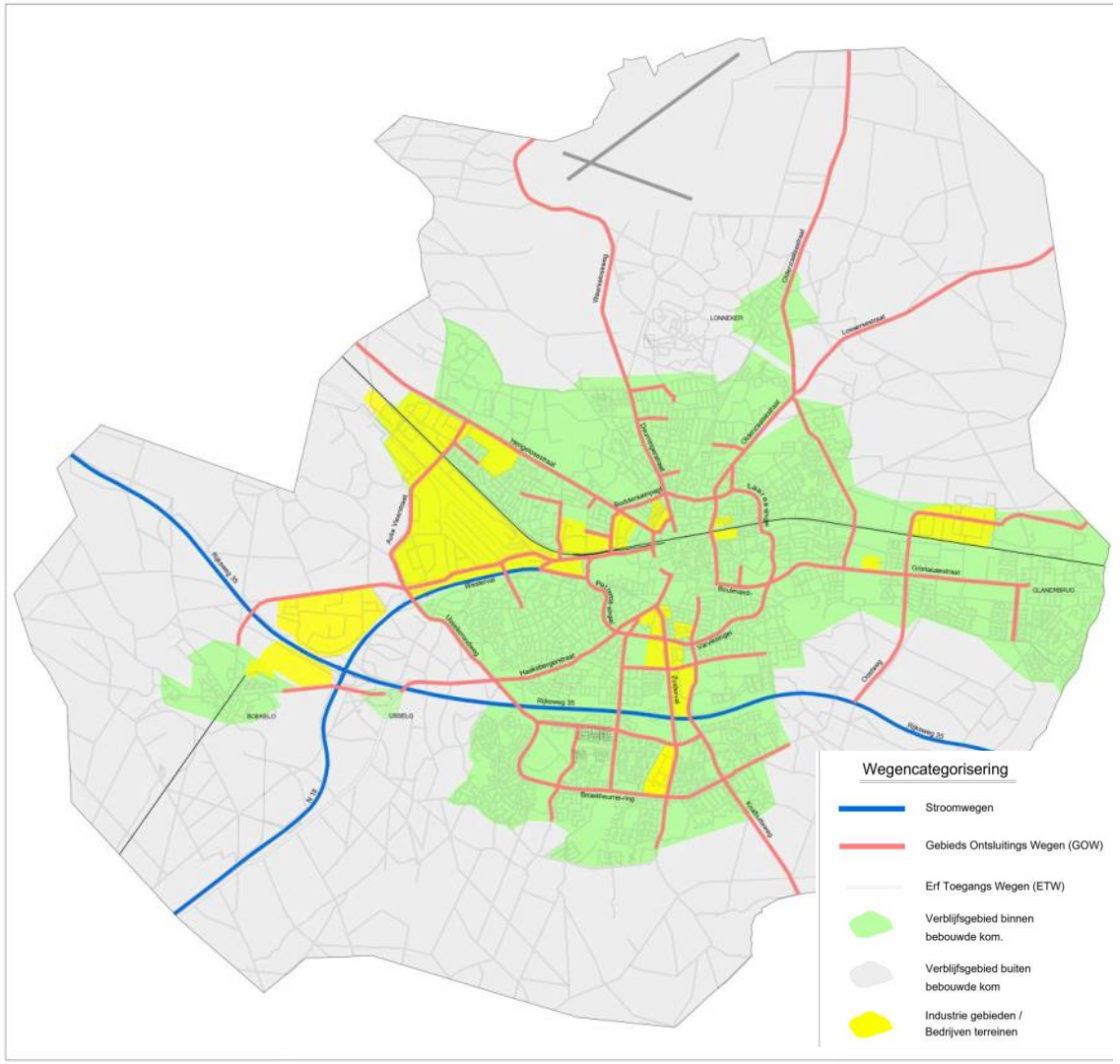


Figuur 7: De busroutes die door Enschede-West lopen (bron: Arriva Twente lijnenkaart, 2024).

2.2 Verkeersstructuren – Autoverkeer

Autoverkeer

In figuur 8 is een overzicht gegeven van de hoofdwegenstructuur in Enschede, zoals vastgesteld door het college in 2022. Hierop zijn duidelijk de stroomweg A35 en de Westerval weergegeven, welke een snelle verbinding met de regio faciliteert. De Auke de Vleerstraat, Usselerrondweg, Hendrik Ter Kuilestraat, Parkweg, Rembrandtlaan, Haaksbergerstraat, Burgemeester van Veenlaan, Wethouder Beversstraat, Boekelosestraat (tussen de kernen van Boekelo en Usselo), de Singels en de Zuiderval zijn als gebiedsontsluitingsweg geclassificeerd, welke een snelle verbinding tussen de (dorps)kernen in en rondom Enschede vormen. De Boekelosestraat staat op de planning om afgewaardeerd te worden naar een ETW60 (buiten bebouwde kom) of GOW30 (binnen bebouwde kom Usselo). De overige straten in Enschede-West kunnen als erftoegangsweg geclassificeerd worden en hebben voornamelijk een verblijfsfunctie in plaats van een doorstromingsfunctie.



Figuur 8: De hoofdwegenstructuur in Enschede-West

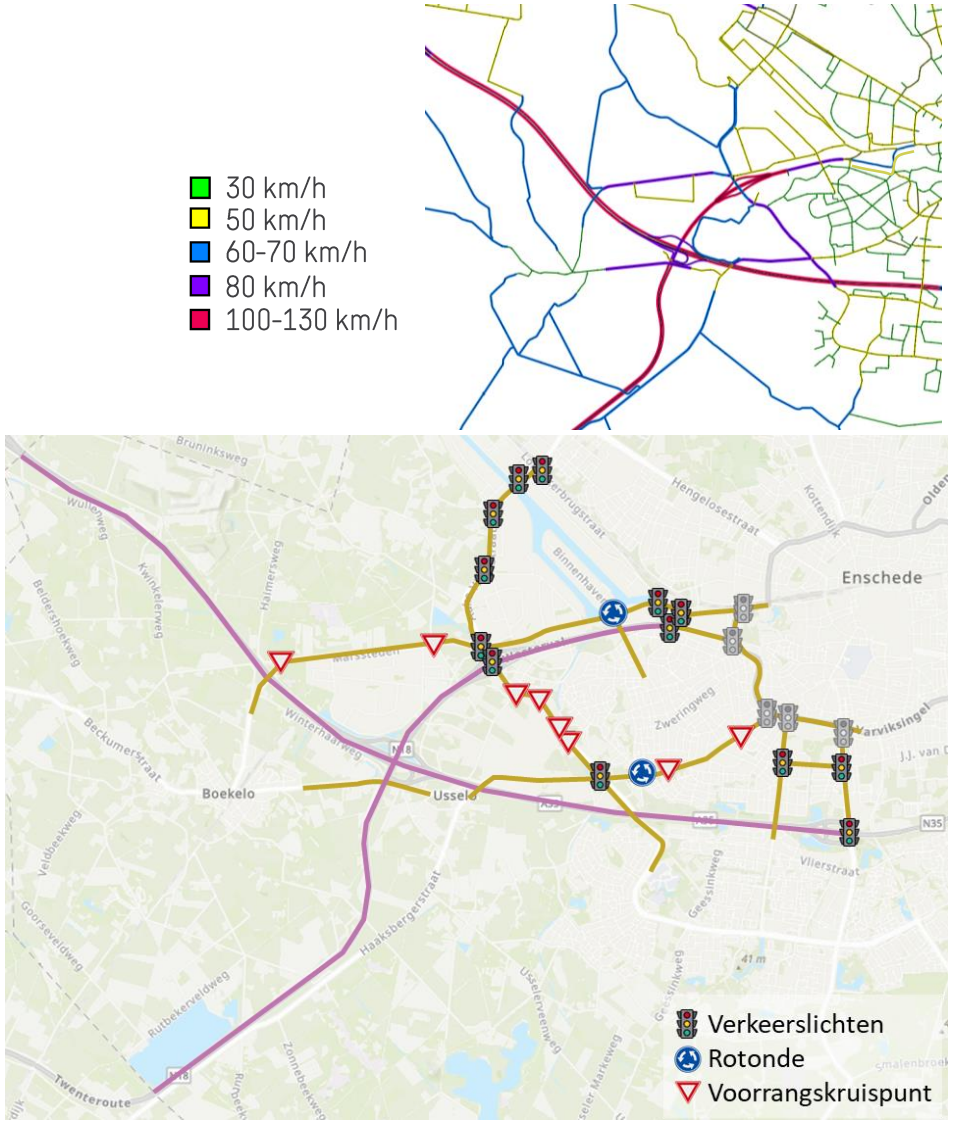
2.3 Inrichting hoofdwegen

Snelheid

Nevenstaande afbeelding geeft een overzicht van de snelheidslimieten in Enschede-West. Op alle GOW's binnen de bebouwde kom is sprake van een snelheidslimiet van 50 km/uur. Op de overige wegen binnen de bebouwde kom geldt, met uitzondering van woonerven, een maximumsnelheid van maximaal 30 km/uur. Buiten de bebouwde kom bedraagt de maximumsnelheid 60 km/uur op de erftoegangswegen en 80 km/uur op de gebiedsontsluitingswegen. Een uitzondering hierop is de Auke Vleerstraat, waar de maximumsnelheid 70 km/uur bedraagt.

Kruispuntoplossingen bij uitwisselpunten

De belangrijkste kruispunten tussen de verschillende hoofdwegen zijn bijna allemaal met verkeerslichten geregeld (in het geval van de Westerval-Afinkstraat en Zuiderval A35 ongelijkvloers met op- en afritten). Uitzondering is de uitwisseling tussen de Hendrik Ter Kuilestraat en de Rembrandtlaan, welke met een rotonde is vormgegeven. Bij het kruispunt Auke Vleerstraat – Hendrik Ter Kuilestraat - Windmolenweg is een ongelijkvloerse oversteekvoorziening voor fietsers aanwezig. Kruisingen met de belangrijkste wegen van het onderliggend wegennetwerk zijn veelal met voorrangskruispunten vormgegeven. Een overzicht van de kruispuntvormen is in Figuur 9 (onder) opgenomen, waarbij de kruispunten die in deze studie verder niet meegenomen worden, zijn uitgegrijsd. Deze zijn reeds in de studies naar de Singels beschouwd.



Figuur 9: Boven, de snelheidslimiet, onder de type kruispuntoplossingen op en tussen de verschillende hoofdwegen en de type kruispuntoplossingen voor uitwisseling met de belangrijkste wegen van het onderliggend wegennetwerk. De uitgegrijsde kruispunten worden verder niet beschouwd.

2.4 Verkeersveiligheid

Geregistreerde ongevallendata

Op basis van de geregistreerde ongevallendata in ViaStat is voor de periode 2019-2023 het ongevallenbeeld in Enschede-West inzichtelijk gemaakt, zie figuur 10. Hierbij is enkel gekeken naar de letselongevallen, aangezien ongevallen zonder letsel niet vaak geregistreerd worden. De bovenste figuur geeft de letselongevallen in heel Enschede weer, in de onderste afbeelding is enkel naar de GOW's in Enschede-West gekeken. Hieruit komt het volgende:

- De GOW's in Enschede-West zijn duidelijk zichtbaar in het ongevallenbeeld.
- Er werden in totaal 188 letselongevallen in Enschede-West geregistreerd, de ongevallen op de Singels niet meegerekend. Dit betrof vijf dodelijke ongevallen, waarvan er geen op de verschillende hoofdwegen geregistreerd werden.
- Van de 188 letselongevallen in Enschede-West vonden er 121 plaats (circa 65%) met kwetsbare weggebruikers (voetgangers, fietsers, brom- en snorfietsers). Dit ligt lager dan het gemiddelde voor Enschede als geheel (72%)
- Het hoogste aantal geregistreerde letselongevallen binnen Enschede-West in de periode 2019-2023 bedraagt 4 letselongevallen. Deze werden geregistreerd op het kruispunt Haaksbergerstraat – Usselerrondweg.

Wat zeggen de ongevallencijfers?

Elk ongeval is er weliswaar één te veel, maar het gedrag van verkeersdeelnemers speelt bijna altijd een belangrijke rol bij het ontstaan van verkeersongevallen en de afloop ervan. Dit betekent dat ongevalsrisico's nooit volledig onder controle zijn te brengen middels de inrichting van de infrastructuur, waardoor een nul-ongevallen-scenario onrealistisch is (Strategisch Plan Verkeersveiligheid 2030, 2020).

De cijfers voor Enschede-West laten over het algemeen een diffuus ongevallenbeeld zien, wat aangeeft dat er geen sprake is van gevaarlijke locaties waar in de afgelopen jaren veel letselongevallen (zes of meer letselongevallen in vijf jaar) hebben plaatsgevonden. Wel zijn de Haaksbergerstraat en Usselerrondweg duidelijk in de ongevallenregistratie zichtbaar, maar dit heeft waarschijnlijk ook met de hogere verkeersintensiteiten te maken. Locaties met relatief veel ongevallen zijn de kruispunten Usselerondweg, Ferdinand Bolstraat en S.L. Louwesstraat op de Haaksbergerstraat, de Usselerrondweg – Bruggertstraat, de Afinkstraat – Hendrik Ter Kuilestraat en de Zweringweg – Benjamin Willem Ter Kuilestraat.



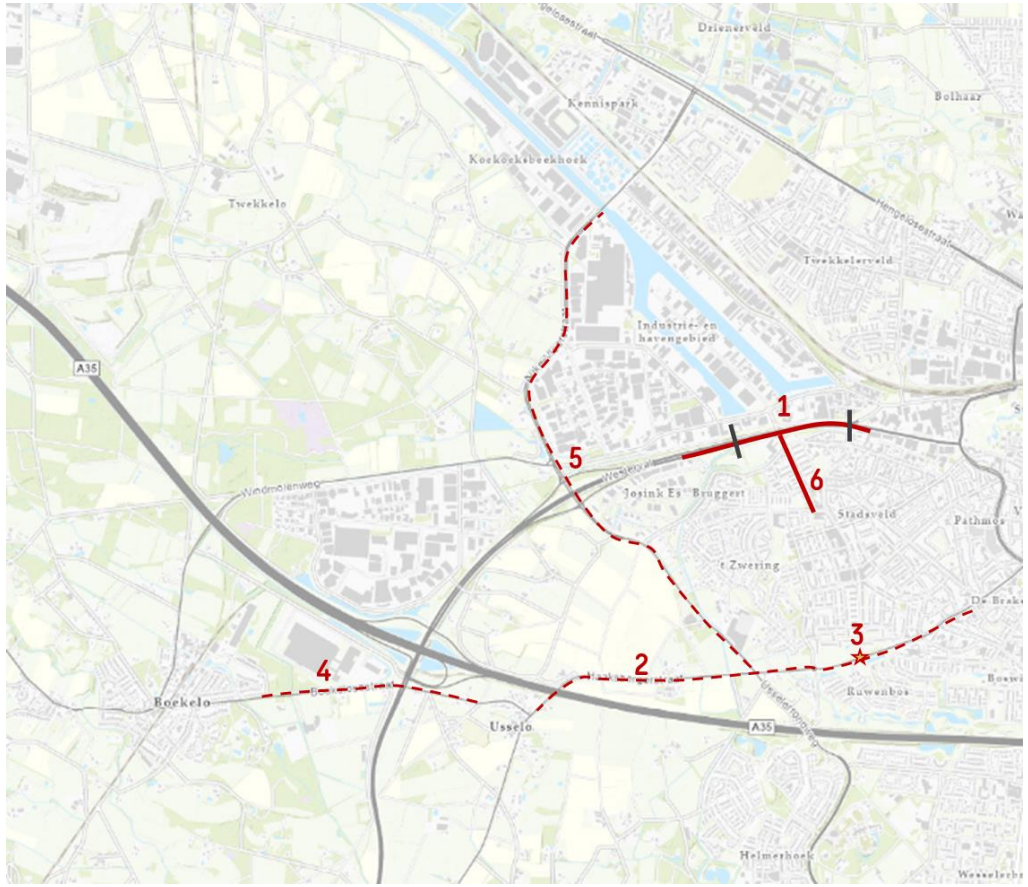
Figuur 10: Links, alle geregistreerde letselongevallen in Enschede in de periode 2019-2023. Hoe groter de cirkel, hoe meer letselongevallen op de locatie hebben plaatsgevonden. De grootste cirkel in Enschede-West staat gelijk aan vijf letselongevallen. Rechts het kruispunt Usselerrondweg – Haaksbergerstraat, de locatie met de meeste letselongevallen.

2.4 Verkeersveiligheid

De geregistreerde ongevallendata geeft (beperkt) inzicht in de verkeersveiligheidspunten op de GOW's in Enschede-West, aangezien niet elk ongeval door de politie wordt geregistreerd. Naast de objectieve veiligheid, het aantal daadwerkelijke ongevallen, speelt ook het veiligheidsgevoel een rol in de beleving van de verkeerssituaties en het uiteindelijke verkeersgedrag. Bijvoorbeeld, een brede weg maakt het voor gemotoriseerd verkeer uitnodigend om harder te rijden.

Om inzicht te krijgen in verkeersveiligheidsknelpunten die niet in de geregistreerde ongevallendata naar voren komen, zijn in september 2023 gesprekken gevoerd met de verkeersadviseur van de politie en de wijkregisseurs (zie ook Bijlage 1). Zij ontvangen klachten en meldingen van omwonenden en weten daarmee welke veiligheidsproblemen in het studiegebied spelen. Bijkomend is het studiegebied op 23 oktober 2023 per fiets bezocht, waarbij enerzijds de benoemde knelpunten nader zijn bekeken, anderzijds de verschillende hoofdwegen binnen het stadsdeel zijn bezocht. Dit heeft geleid tot het volgende knelpuntenoverzicht:

1. Op de Westerval is het druk tijdens de ochtendspits, maar er is geen sprake van concrete verkeersonveiligheid. De toegang tot de stad via de Westerval ziet er niet aantrekkelijk uit. De snelheidsovergangen van 100 km/uur naar 80 km/uur en 50 km/uur zijn onduidelijk.
2. De snelheid van het gemotoriseerde verkeer op de Haaksbergerstraat is een aandachtspunt.
3. Het kruispunt S.L. Louwesstraat – Haaksbergerstraat wordt als gevaarlijk ervaren. De gemeente ontvangt veel klachten over de onoverzichtelijkheid van het kruispunt.
4. Op de Boekelosestraat tussen Usselo en Boekelo wordt door het gemotoriseerde verkeer te hard gereden.
5. De snelheid van het gemotoriseerde verkeer op de Auke de Vleerstraat en Usselerrondweg vormt een aandachtspunt.
6. De weginrichting op de Rembrandtlaan dwingt niet de maximumsnelheid van 50 km/uur af.



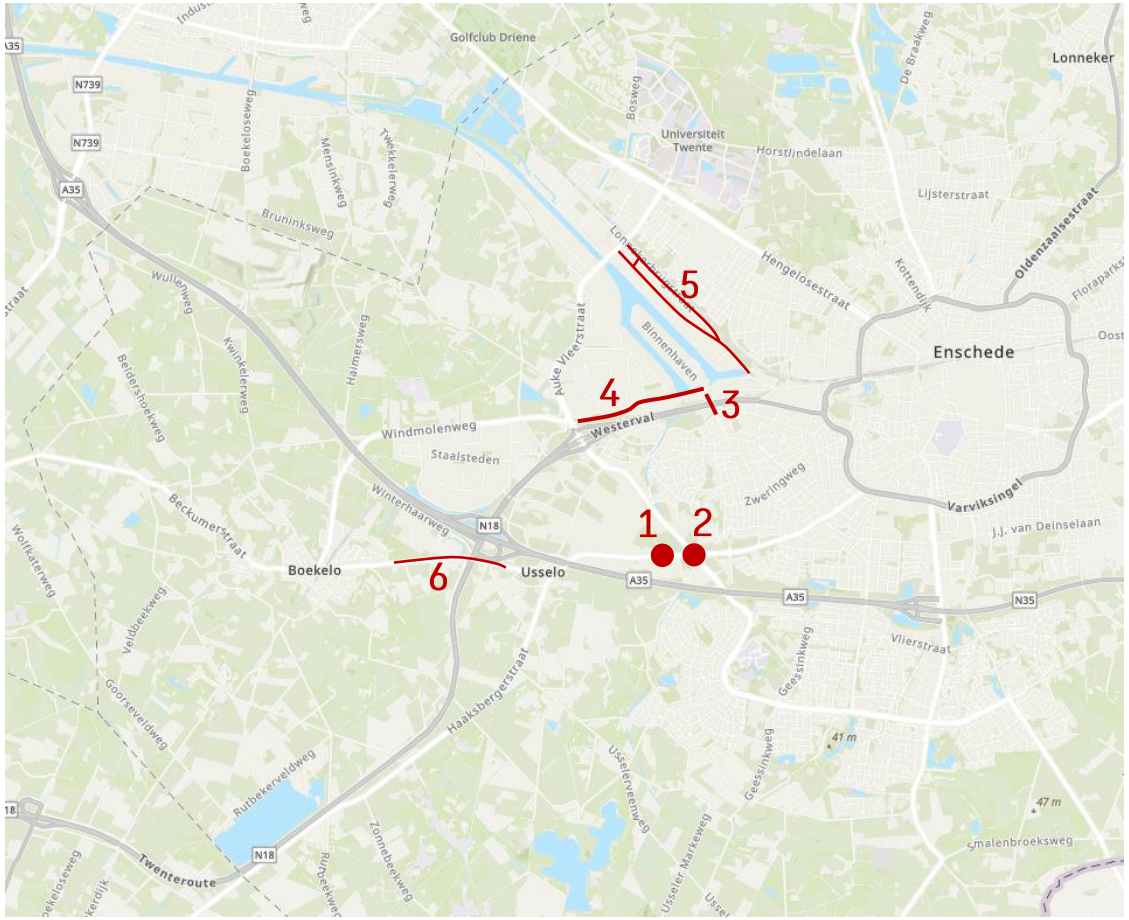
Figuur 11: Overzicht van de bevindingen met betrekking tot verkeersveiligheid

2.5 Geplande projecten

Op basis van de inventarisatie komen een aantal knelpunten naar voren. Echter, voor sommige knelpunten liggen reeds plannen op tafel om deze aan te pakken. Derhalve worden deze knelpunten van de lijst met potentiële knelpunten op de GOW's in Enschede-West verwijderd, ervan uitgaande dat de plannen de knelpunten inderdaad oplossen. Wel is het van belang om deze projecten na oplevering te blijven monitoren om vast te stellen dat het knelpunt daadwerkelijk is opgelost.

De komende jaren staan de volgende projecten op de hoofdwegen in Enschede-West op het programma:

1. Aanpassing kruispunt Usselerschoolweg - Haaksbergerstraat .
2. Mogelijke aanpassing kruispunt Haaksbergerstraat-Usselerrondweg.
3. Aanpassing viaduct Rembrandtlaan over Westerval en herinrichting deel Rembrandtlaan naar 30 km-zone.
4. Aanpassen rijbaan en fietspaden op Hendrik Ter Kuilestraat tussen Binnenhaven en Auke Vleerstraat.
5. Aanpassing Kanaalstraat, Overloop en Lonnekerbrugstraat ten behoeve van onder andere het fietsverkeer.
6. Herinrichting Boekelosestraat buiten de bebouwde kom naar 60 km-zone.



Figuur 12: De geplande projecten op de hoofdwegen in Enschede-West

3. Modelanalyses

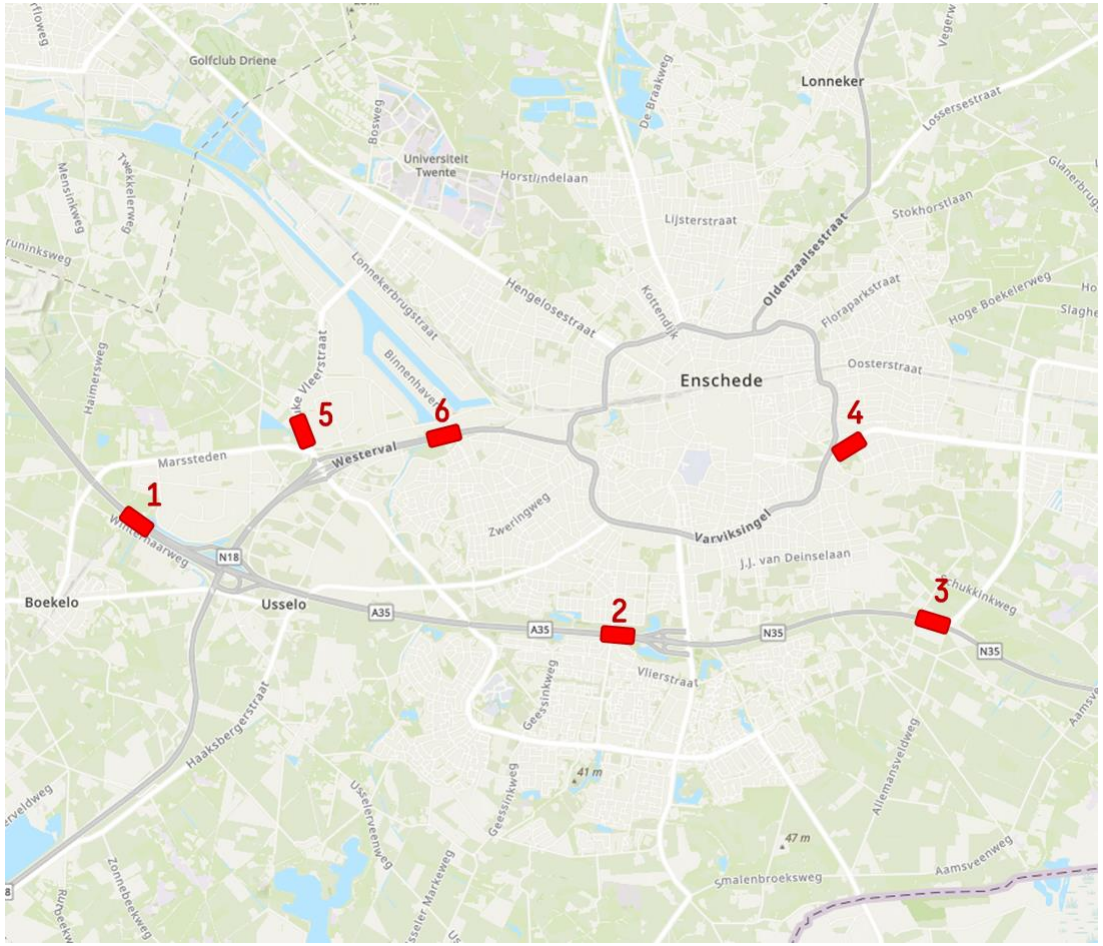
- *Routekeuze gemotoriseerd verkeer*
- *Verkeersintensiteiten*
- *Potentiële doorstromingsknelpunten*
- *Afwikkelcapaciteit op kruispunten*
- *Samenvatting*

3.1 Routekeuze gemotoriseerd verkeer

In bijlage 2 zijn selected-link-analyses op basis van TomTom-data weergegeven op verschillende routes die logischerwijs een relatie hebben met stadsdeel Enschede West. Een selected-link-analyse geeft voor een wegsegment weer waar het verkeer vandaan komt en waar het naartoe gaat. Bij de selected-link-analyses is niet naar de verkeersintensiteiten gekeken, maar naar de verhoudingen (hoeveel % kiest een bepaalde route). De reden hiervoor is dat de data van TomTom gebaseerd is op Floating Car Data (data uit navigatiesystemen), maar niet elk voertuig hierop is aangesloten. De verhoudingen geven echter wel voldoende inzicht om de routekeuze van het gemotoriseerde verkeer in te kunnen schatten.

De locaties van deze analyses zijn samengevat in nevenstaande figuur. Uit de analyse blijkt het volgende:

- De drie toegangswegen (Westerval, Zuiderval en Oostweg) bedienen voor verkeer van/naar het westen hun eigen gebied. Voor de Westerval geldt dat dit globaal gezien geheel Enschede-West bediend.
- Een deel van het verkeer dat op de Oostweg rijdt, rijdt via de Westerval en niet via de Singels naar Enschede-West.
- De Auke Vleerstraat dient vooral ter ontsluiting van de bedrijventerreinen en woningen aan de westzijde van de stad. Ook is er een relatief sterke relatie met Enschede-Zuid (circa 15-30%).
- Bij de splitsing Westerval/Parkweg kiest verkeer richting de Singels voornamelijk de Westerval, verkeer richting Enschede Noord-West de Parkweg.



Figuur 13: Overzicht van de selected-link-locaties

3.2 Verkeersintensiteiten

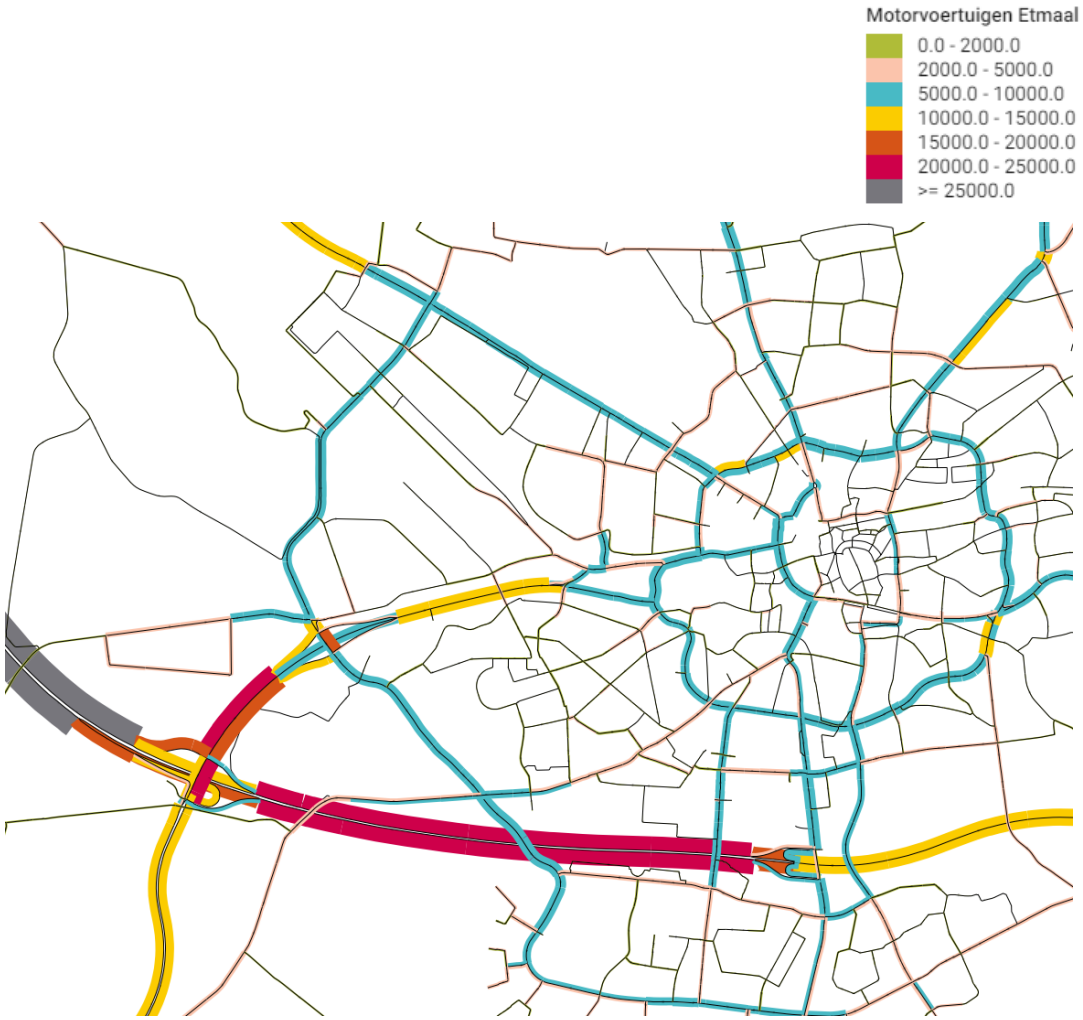
Regionaal Verkeersmodel Overijssel

Bij de gemeente Enschede is inzicht gevraagd in de huidige verkeersintensiteiten via het Regionaal Verkeersmodel Overijssel. Dit model bevat een basisjaar 2020 en de prognosejaren 2030 en 2040 (zowel midden als hoog). Voor het prognosejaar 2040 is de ongelijkvloerse kruising op de Oostweg toegevoegd (hierna: referentievariant 2040). Een uitsnede hiervan is toegevoegd in nevenstaande figuur.

Op de modelplot is duidelijk het hoofdwegennet zichtbaar. De hoogste intensiteiten binnen Enschede-West komen voor op de Westerval (circa 40.000 motorvoertuigen per etmaal op het drukste punt), gevolgd door de Zuiderval, Auke Vleerstraat, Afinkstraat en Usselerrondweg (circa 14.000 tot 17.000 motorvoertuigen per etmaal).

Kruispuntbelasting

Het verkeersmodel geeft naast de verkeersintensiteiten ook een eerste inzicht in de IC-waarden per wegvakniveau en de kruispuntbelasting. De IC-waarde van een wegvak is een indicator voor de doorstroming en restcapaciteit van een wegvak. Over het algemeen wordt aangenomen dat bij een IC-waarde van onder de 0,8 geen sprake is van doorstromingsproblemen. Tussen de 0,8-0.9 is een incidentele verstoring van de doorstroming mogelijk, bij IC-waardes van 0,9-1,0 zijn aanpassingen wenselijk en bij IC-waardes van meer dan 1,0 is een aanpassing noodzakelijk. Echter, kruispunten zijn maatgevend voor de verkeersafwikkeling. De kruispuntbelasting is vergelijkbaar aan de IC-verhouding, maar dan voor kruispunten. Daarom is gekeken naar de kruispuntbelasting van de verschillende hoofdwegen binnen Enschede-West



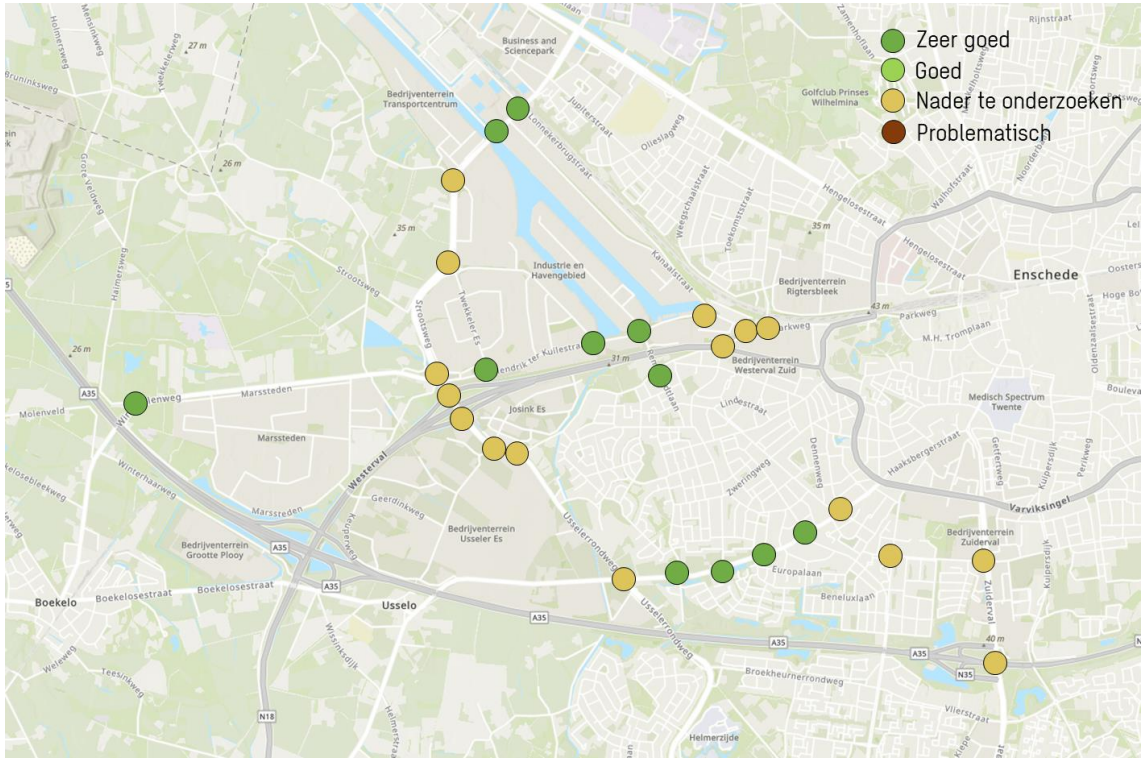
Figuur 14: De verkeersintensiteiten per etmaal in het referentiescenario 2040, uitgaande van de ongelijkvloerse kruising Oostweg

3.3 Potentiële knelpunten

Kruispuntbelasting

Voor de kruispuntbelasting geldt dat het verkeersmodel een eerste indicatie geeft van potentiële knelpunten in de afwikkelcapaciteit. Het uitvoeren van gedetailleerdere kruispuntberekeningen is noodzakelijk om vast te stellen of daadwerkelijk doorstromingsknelpunten te verwachten zijn. Dit speelt met name bij de VRI's, aangezien het model geen rekening houdt met de verkeerslichtenregeling of busprioriteiten. VRI-kruispunten worden daarom standaard als 'nader te onderzoeken' geclassificeerd.

In figuur 15 is de kruispuntbelasting op de verschillende kruispunten tussen de hoofdwegen volgens het verkeersmodel voor 2040 weergegeven in vier categorieën, van zeer goed tot problematisch. Hierbij is gekeken naar het drukste moment in de ochtend- en avondspits per kruispunt. Hieruit blijkt dat buiten de VRI's geen kruispunten naar voren komen die volgens het model in 2040 een afwikkelingsknelpunt vormen.



Figuur 15: De kruispuntbelasting tijdens de spitsperioden in 2040 volgens het Regionaal Verkeersmodel Overijssel, weergegeven in vier categorieën

3.4 Afwikkelcapaciteit op kruispunten

Kruispuntanalyses

Uit het verkeersmodel volgt dat de voorrangskruispunten en de rotondes ook in de referentievariant 2040 voldoende functioneren en nog over restcapaciteit beschikken. De VRI's worden als potentieel knelpunt aangeduid, maar dienen nader onderzocht te worden middels kruispuntberekeningen.

Het verkeersmodel geeft weliswaar aan dat de rotondes en voorrangskruispunten geen potentieel knelpunt vormen, echter houdt het model geen rekening met de fietsintensiteiten ter hoogte van de verschillende kruispunten. Het is aan te raden om enkele kruispunten ter controle na te rekenen, waarbij de voorkeur ligt bij de kruispunten die volgens het model het zwaarst belast zijn.

Uit het verkeersmodel blijkt dat op basis van de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer de kruispuntbelasting bij de rotondes het grootste is bij de Hendrik Ter Kuilestraat - Rembrandtlaan. Bij de voorrangskruispunten kennen de kruispunten Usselerrondweg – Josink Esweg en Usselerrondweg – Bruggertstraat de hoogste kruispuntbelasting. Om vast te stellen dat deze twee kruispunten inderdaad geen potentieel knelpunt vormen in 2040, zijn deze ook doorgerekend. Het is aannemelijk dat als uit de berekeningen blijkt dat deze kruispunten inderdaad voldoen, dat dit ook voor de andere kruispunten (met meer restcapaciteit) geldt.

De uitgangspunten voor de kruispuntanalyses zijn opgenomen in Bijlage 3.

Rotonde Hendrik Ter Kuilestraat - Rembrandtlaan

De rotonde is doorgerekend met de Meerstrooksrotondeverkenner. Dit is een programma waarmee de afwikkelingscapaciteit van een rotonde kan worden beoordeeld. Per tak van de rotonde wordt de verkeersafwikkeling aan de hand van de volgende eisen beoordeeld:

- verzadigingsgraad (max 0.80);
- gemiddelde wachttijd (maximaal 50 seconden per voertuig).

Een overschrijding van de verzadigingsgraad of de gemiddelde wachttijd op minimaal één tak van de rotonde resulteert in een negatieve beoordeling.

Uit de berekeningen (samengevat in onderstaande tabel, zie ook Bijlage 3) voor de rotonde Hendrik Ter Kuilestraat – Rembrandtlaan blijkt dat de grenswaarden voor de verzadigingsgraad en de gemiddelde wachttijd niet overschreden worden en dat de rotonde ook in 2040 voldoet.

Tabel 1: De uitkomst van de kruispuntberekening

	Verzadigingsgraad	**Gemiddelde wachttijd**	**Voldoet?**
Ochtendspits	0,1 – 0,2	<10s (zuidelijke tak)	Ja
Avondspits	0,2	< 10s (westelijke tak)	Ja

3.4 Afwikkelcapaciteit op kruispunten

Voorrangskruispunten

De maatgevende voorrangskruispunten zijn doorgerekend met Omni-X (versie 3.0). Dit programma berekent de gemiddelde wachttijd en wachtrijlengte op de verschillende takken van een kruispunt op basis van onder andere de maximum snelheid, rijstrookbreedte en de breedte van de middengeleider (voor een oversteek in twee fasen). De beoordeling vindt plaats op basis van gemiddelde wachttijd. Het volgende onderscheid wordt hierin gemaakt:

- 0 seconden: geen wachttijd (dit is als het ware de ideale situatie);
- 0 – 15 seconden: korte wachttijd;
- 15 – 20 seconden: matige wachttijd;
- 20 – 50 seconden: lange wachttijd;
- > 50 seconden: erg lange wachttijd.

In het algemeen geldt dat hoe langer de wachttijd is, hoe meer risico men bereid is te nemen om het kruispunt op te rijden. Indien de wachttijd meer dan 20 seconden bedraagt, is er sprake van een lange wachttijd en zijn aanpassingen om de wachttijd te verminderen gewenst. Bij een wachttijd van meer dan 50 seconden zijn aanpassingen noodzakelijk.

Usselerrondweg – Bruggertstraat

Uit de kruispuntberekeningen (zie Bijlage 3) blijkt dat in de ochtendspits de wachttijd op de Bruggertstraat oploopt naar meer dan 20 seconden, waardoor sprake is van een lange wachttijd. De intensiteit op de Bruggertstraat is relatief beperkt, waardoor nauwelijks wachtrijvorming optreedt. Dit kruispunt vormt daarmee in 20240 een mogelijk knelpunt.

Usselerrondweg – Josink Esweg

Volgens het verkeersmodel is dit kruispunt na het kruispunt Usselrrondweg – Bruggertstraat maatgevend en daarom is ook dit kruispunt doorgerekend. Uit de berekeningen blijkt dat in de ochtendspits sprake is van een langere, maar acceptabele, wachttijd (circa 20 seconden) op de zijwegen. Gezien de beperkte intensiteit treedt ook hier geen wachtrijvorming op en kan geconcludeerd worden dat dit kruispunt geen knelpunt in 2040 is. Er is echter geen sprake van restcapaciteit.

3.4 Afwikkelcapaciteit op kruispunten

Verkeerslichtengeregelde kruispunten

De VRI's zijn doorgerekend met COCON. Dit is een programma waarmee de afwikkelingscapaciteit van een VRI kan worden beoordeeld. Hierbij wordt gekeken naar de cyclustijd en de belastingsgraad. Over het algemeen geldt een maximale cyclustijd van 120 seconden. Binnen de bebouwde kom is dit normaal gesproken aan de hoge kant zeker wanneer fietsers in de regeling zijn meegenomen. Uit de berekeningen blijkt dat de volgende VRI's naar 2040 toe met de huidige vormgeving knelpunten opleveren:

- VRI Haaksbergerstraat – Usselerrondweg: de cyclustijd ligt onder de 120 seconden, maar er is weinig restcapaciteit over. De ochtendspits kent een lange wachtrij op richting 5, in de avondspits hebben richtingen 3, 5 en 11 lange wachtrijen.
- VRI Westerval – Afinkstraat – Hendrik ter Kuilestraat – Auke Vleerstraat: in de ochtendspits vormt deze VRI een knelpunt, de cyclustijd ligt ver boven de 120 seconden. Met name de linksafbewegingen van de Westerval naar de Auke Vleerstraat en de linksaf- en rechtdoorbeweging vanaf de Westerval (west) vormen een knelpunt. De avondspits vormt geen knelpunt.
- VRI Westerval – Parkweg: In de ochtendspits treden lange wachtrijen op alle takken van het kruispunt op, behalve op de Parkweg. Wel wordt voldaan aan de cyclustijd. In de avondspits ontstaat een knelpunt waarbij de cyclustijd de 120 seconden overschrijdt. Dit heeft met name invloed op de Westerval.
- VRI Zuiderval – A35 Noord – Spaansland: in de ochtendspits ligt de cyclustijd ver boven de 120 seconden en treden er lange wachtrijen op de zuidelijke tak op. Dit heeft te maken met de grote conflicterende stromen afslaand verkeer op de Zuiderval richting de A35. In de avondspits is geen sprake van een knelpunt.

Verkeerskundige noodzaak verkeerslichten

Op basis van de voertuigintensiteiten is het mogelijk dat de VRI's ook als rotonde kunnen functioneren. Daarom zijn de verschillende VRI-kruispunten ook met de Meerstrooksrotondeverkenner onderzocht (zie Bijlage 3). Hierbij zijn die kruispunten geselecteerd waarbij de cyclustijd in zowel de ochtend- als de avondspits minder dan 90 seconden bedraagt.

Hieruit blijkt dat de volgende kruispunten ook als enkelstrooksrotonde functioneren, echter vervalt hierbij de mogelijkheid om het busverkeer te prioriteren:

- Hendrik Ter Kuilestraat – Kanaalstraat;
- Hendrik Ter Kuilestraat – Parkweg;
- Zuiderval – A35 zuid (echter hierbij vervalt de mogelijkheid om het verkeer richting de noordelijke VRI te doseren).

3.5 Samenvatting

Met het Regionaal Verkeersmodel Overijssel zijn voor basisjaar 2020 en prognosejaar 2040 (midden), inclusief de ongelijkvloerse aansluiting Oostweg, de verkeersintensiteiten, routekeuze van het gemotoriseerde verkeer en de kruispuntbelasting nader geanalyseerd. Hieruit komt het volgende naar voren:

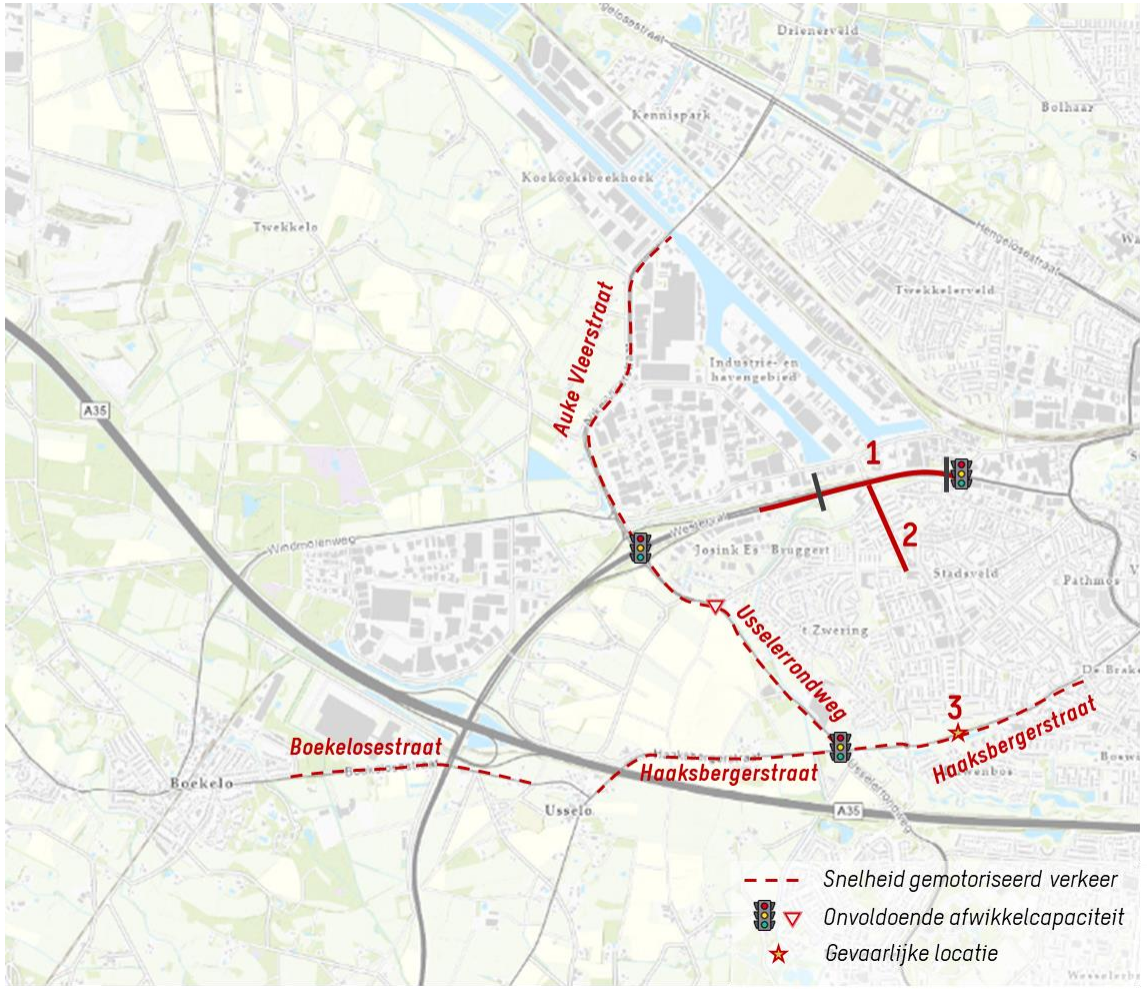
- Het model suggereert dat het verkeer rijdt daar waar het logisch en/of gewenst is.
- De VRI-kruispunten Haaksbergerstraat – Usselerrondweg, Westerval – Afinkstraat – Hendrik Ter Kuilestraat – Auke Vleerstraat en Westerval-Parkweg vormen volgens het model richting 2040 een doorstromingsknelpunt, waarbij de cylustijd van 120 seconden wordt overschreden en sprake is van lange wachtrijvorming.
- Het voorrangskruispunt Usselerrondweg – Bruggertstraat vormt in 2040 mogelijk een doorstromingsknelpunt, waarbij de wachttijden voor oprijdend verkeer vanuit de Bruggerstraat in de spitsperiode meer dan 20 seconden bedraagt. Er treedt echter geen wachtrijvorming op en de verkeersintensiteiten zijn redelijk beperkt.

4. Knelpuntenkaart

4.1 Knelpuntenkaart

In Figuur 16 is een overzichtskaart van de knelpunten opgenomen. Hierop is te zien dat de volgende locaties als potentieel knelpunt naar voren komen:

1. snelheidsovergang Westerval 100 km/uur naar 80 km/uur naar 50 km/uur;
2. weginrichting Rembrandtlaan (wordt door de gemeente de komende jaren opgepakt);
3. (subjectief) onveilig kruispunt Haaksbergerstraat – L.S. Louwestraat;
4. onvoldoende afwikkelcapaciteit:
    1. VRI Westerval – Afinkstraat – Auke Vleerstraat;
    2. VRI Westerval – Parkweg;
    3. VRI Haaksbergerstraat – Usselerrondweg;
    4. Voorrangskruispunt Usselerrondweg – Bruggertstraat;
5. snelheid van het gemotoriseerde verkeer:
    1. Auke Vleerstraat;
    2. Usselerrondweg;
    3. Haaksbergerstraat;
    4. Boekelosestraat (wordt door de gemeente de komende jaren aangepakt).



Figuur 16: De knelpuntenkaart

5. Visie op de hoofdwegenstructuur in Enschede-West

- *Doelstelling*
- *Oplossingsrichtingen*

5.1 Doelstellingen

Van problemen (en oorzaken) naar doelstellingen

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat de huidige hoofdwegenstructuur de volgende typen problemen kent:

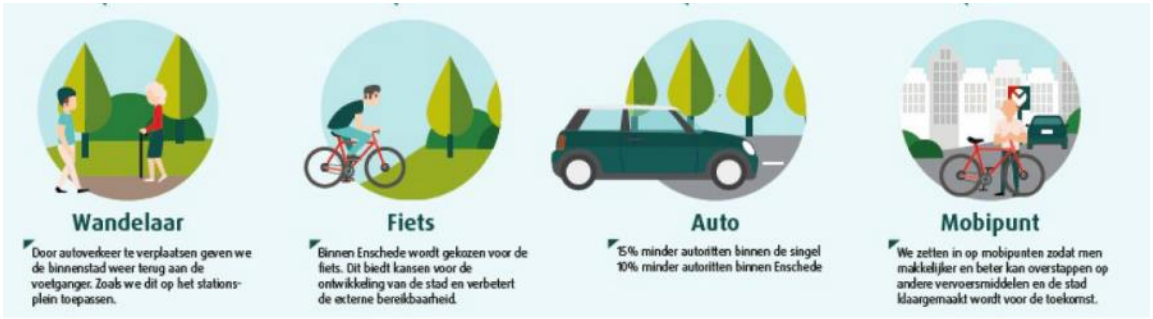
- snelheid van het gemotoriseerde verkeer;
- onvoldoende verkeersafwikkeling op sommige kruispunten;
- subjectief onveilige locaties.

De knelpunten ontstaan op locaties waar het doel van de ontsluitingsstructuur niet overeenkomt met de functie van de weg. Om tot goede oplossingsrichtingen te komen, is het belangrijk om eerst de doelstellingen te formuleren waaraan de oplossingsrichtingen moeten voldoen. Voor de hoofdwegenstructuur in Enschede-West zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

1. Stimuleren van fietsgebruik. Dit omvat onder andere veilige en comfortabele oversteekvoorzieningen.
2. Verbeteren van de verkeersveiligheid.
3. Het gemotoriseerde verkeer daar laten rijden waar het gewenst is.

1. Stimuleren van fietsgebruik

Meer dan de helft van het interne verkeer in Enschede is autoverkeer. Verplaatsingen op korte afstand vinden bij voorkeur per fiets plaats. Enerzijds leidt dit tot een afname van de verkeersintensiteiten van het gemotoriseerde verkeer, anderzijds verhoogt dit de leefbaarheid van de stad. Het stimuleren van het fietsgebruik is een belangrijke doelstelling om bij te dragen aan een leefbare en gezonde stad.



Figuur 17: De visie van de gemeente Enschede op de verschillende modaliteiten

2. Verbeteren van de verkeersveiligheid

Ondanks dat uit de inventarisatie blijkt dat het aantal geregistreerde ongevallen beperkt is, vormen de (subjectieve) verkeersveiligheid en risicofactoren als te hoge snelheid van het gemotoriseerde verkeer een belangrijk aandachtspunt voor de verkeersveiligheid op de verschillende hoofdwegen. De voorgestelde oplossingsrichtingen dienen bij te dragen aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

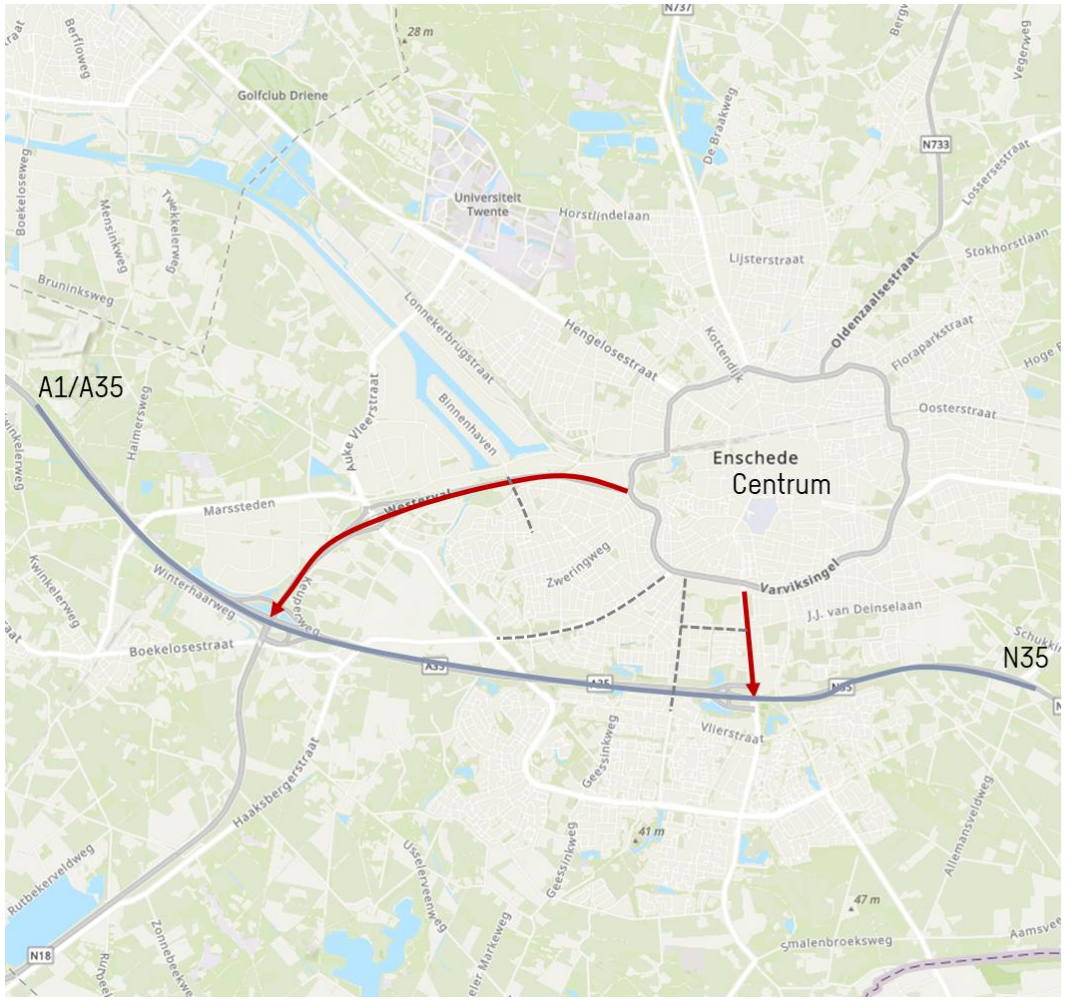
5.1 Doelstellingen

3. Het gemotoriseerd verkeer daar laten rijden waar het gewenst is

Met betrekking tot de gewenste routekeuzes is het volgende bepaald:

- Verplaatsingen binnen Enschede gebeuren bij voorkeur per fiets (stimuleren fietsgebruik). Mocht toch sprake zijn van intern autoverkeer, richting het centrum of de oostelijke wijken van Enschede, dan rijdt dit verkeer via de Westerval en de Singels.
- Extern verkeer richting de A35 beschikt over twee routes (Westerval en Zuiderval). Het is gewenst dat verkeer van/naar Enschede-West de kortst mogelijke route vanuit de wijk naar een GOW kiest, bij voorkeur via de Usselerrondweg of de Singels richting de Westerval en Zuiderval.
- Doodlopende gebiedsontsluitingswegen in stedelijk gebied worden afgewaardeerd, om de verblijfsfunctie te verduidelijken.
- De Boekelosestraat wordt heringericht naar een ETW60 en verliest daarmee de functie van een gebiedsontsluitingsweg.

Door het verkeer zo snel mogelijk naar het hoofdwegennet te sturen, verbetert de leefbaarheid in de woongebieden. Doorgaand verkeer op de Haaksbergerstraat, Wethouder Beversstraat en de Burgemeester van Veenlaan wordt onaantrekkelijk gemaakt, omdat verkeer buiten Enschede-West in eerste instantie via de Westerval en de Zuiderval wordt gestuurd.



Figuur 18: De gewenste routekeuze van het verkeer

5.2 Oplossingsrichtingen

Veilige fietsvoorzieningen

Uit de knelpuntenanalyse komt naar voren dat enkele locaties als gevaarlijke verkeerssituatie ervaren worden, waardoor mogelijk bestuurders eerder voor de auto dan de fiets kiezen. Het verhogen van het verkeersveiligheidsgevoel (en de objectieve veiligheid) draagt bij aan het bevorderen van het fietsgebruik. Het voorzien van veilige fietsoversteekvoorzieningen, eventueel in de voorrang boven het gemotoriseerde verkeer, is hiervoor een mogelijke maatregel.

Op basis van de knelpuntenanalyse zijn de volgende maatregelen wenselijk:

1. Voorrangskruispunt Haaksbergerstraat - S.L. Louwesstraat aanpassen. In de huidige situatie is de oostelijke fietsoversteek over de Haaksbergerstraat als dubbelrichtingsfietsoversteek vormgegeven, zonder dat er aan de noordzijde van het kruispunt een duidelijke aansluiting op het aanliggende fietsnetwerk aanwezig is. De oversteekbeweging richting het zuiden dient hier verwijderd te worden. Fietsers kunnen deze oversteekbeweging reeds aan de westzijde van het kruispunt al maken.
2. De Rembrandtlaan is niet conform de richtlijnen ingericht (onder andere te breed), oogt rommelig en functioneert niet als gebiedsontsluitingsweg. Deze wordt de komende jaren afgewaardeerd naar een ETW30.

Deze maatregelen dragen bij aan de volgende doelstellingen: het stimuleren van het fietsgebruik en het verhogen van de verkeersveiligheid.



Figuur 19: Links, de oversteekbeweging op het kruispunt S.L. Louwesstraat die verwijderd kan worden, rechts de huidige inrichting van de Rembrandtlaan

5.2 Oplossingsrichtingen

Aanpassen noordelijk kruispunt Zuiderval – A35

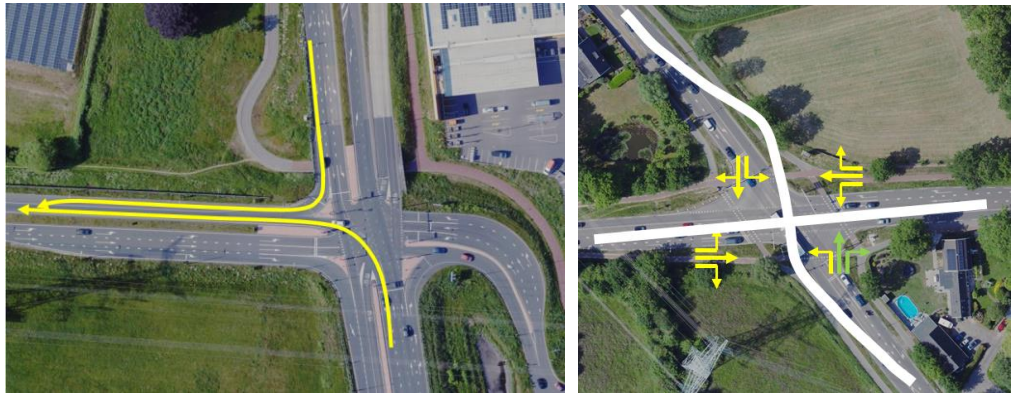
Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat op het verkeerslichtengeregeld kruispunt A35 – Zuiderval (noordzijde) richting 2040 een knelpunt ontstaat, waarbij de cyclustijden tijdens de spitsperioden langer zijn dan 120 seconden en lange wachtrijvorming ontstaat. Dit knelpunt kan opgelost worden door voor verkeer vanuit de Zuiderval (noord) een vrije rechtsaffer richting de toerit van de A35 te geven, welke overgaat in een invoegstrook op de toerit op de rijstrook van het linksafslaande verkeer vanuit de Zuiderval (zuid), zie ook figuur 20 (links). Hiermee verdwijnt dit conflict uit de verkeerslichtenregeling, waardoor de cyclustijd verkort wordt en de wachtrijvorming afneemt.

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelstellingen: het verhogen van de verkeersveiligheid.

Aanpassen kruispunt Haaksbergerstraat - Usselerrondweg

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat het verkeerslichtengeregeld kruispunt Usselerrondweg – Haaksbergerstraat richting 2040 nauwelijks over restcapaciteit beschikt. Het toevoegen van een aparte rechtsaffer op de zuidelijke tak biedt voldoende verlichting om extra capaciteit toe te voegen (zie figuur 20, rechts). Daarnaast kan door het kruispunt haakser neer te leggen de oversteeklengte voor fietsers en voetgangers verkort worden, waardoor cyclustijden verder verkort kunnen worden.

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelstellingen: het verhogen van de verkeersveiligheid.



Figuur 20: Schematische weergave van de voorgestelde maatregelen op de VRI-kruispunten Zuiderval – A35 (noord) (links) en Usselerrondweg – Haaksbergerstraat (rechts)

5.2 Oplossingsrichtingen

Wijkontsluiting via GOW30, stedelijke gebiedsontsluiting via GOW50

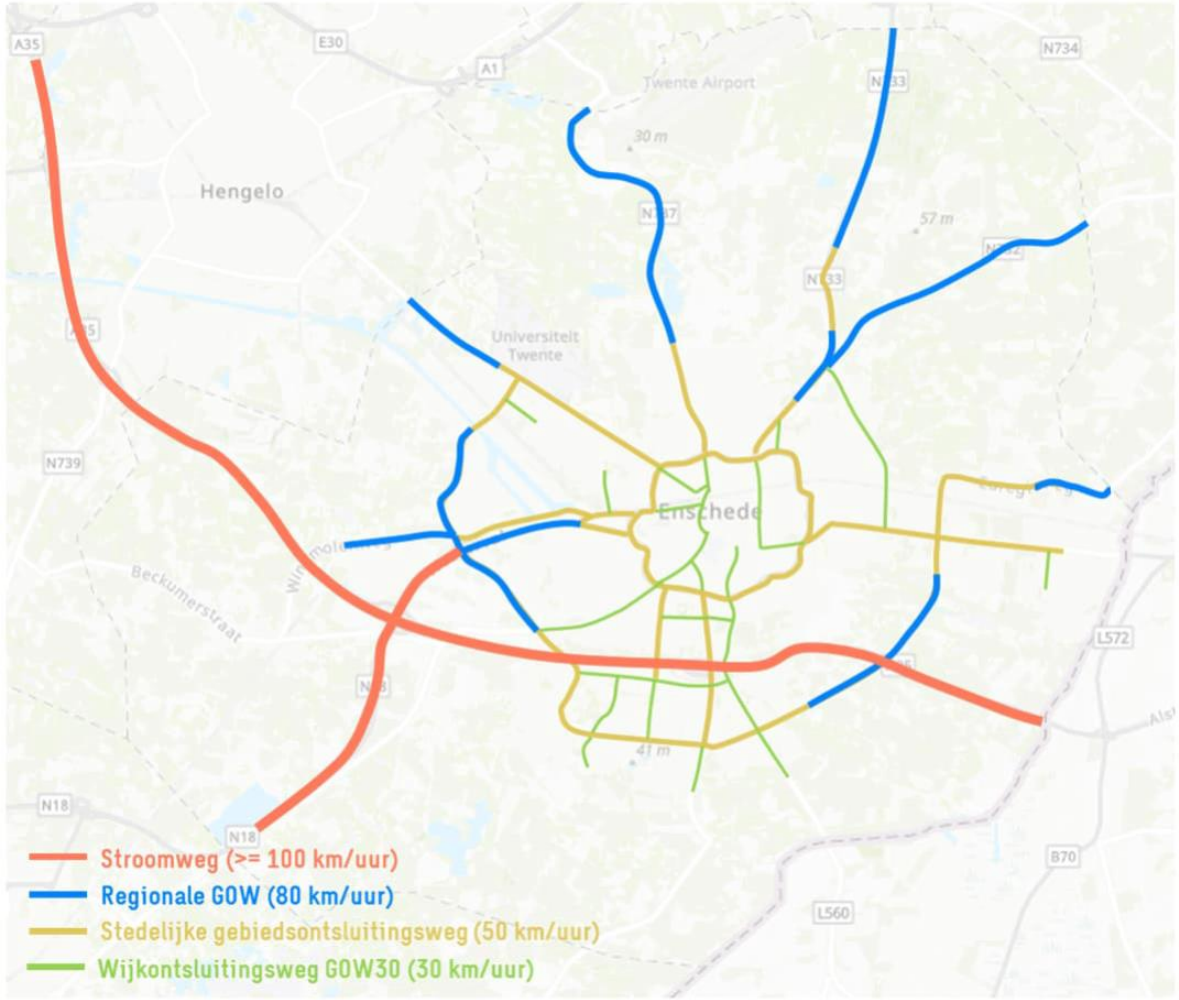
Binnen het hoofdwegennet van Enschede is onderscheid te maken tussen GOW's met een verzamelfunctie en GOW's met een verbindende functie. Het is wenselijk om deze te classificeren naar respectievelijk GOW30 en GOW50:

- GOW30 (gewenst snelheidsregiem: 30 km/uur): Deze GOW's hebben als doel om verkeer uit de wijk te verzamelen en zo snel mogelijk richting een gebiedsontsluitingsweg van een hogere orde of een stroomweg te brengen. De verblijfsfunctie is lager dan op erftoegangswegen, maar hoger dan op gebiedsontsluitingswegen met een snelheidsregiem van 50 km/uur.
- GOW50 (gewenst snelheidsregiem: 50 km/uur): Deze GOW's vormen de verbinding tussen de wijkontsluitingswegen en de stroomwegen en vormen het primaire wegennetwerk binnen Enschede-West. Zij hebben een duidelijke doorstromingsfunctie en vormen de verbindingen tussen het centrum van Enschede en het achterland.

Door de hoofdwegen in Enschede-West te classificeren naar functie (GOW30 of GOW50) en de weginrichting hierop aan te passen, kan de routekeuze van verkeer van/naar Enschede-West worden beïnvloed. Nevenstaande figuur laat de wegencategorisering voor geheel Enschede zien, rekening houdend met de studies die in Zuid, op de Singels, in Noord-West en parallel in Oost zijn uitgevoerd.

De Auke Vleerstraat is in de wegencategorisering als GOW80 aangeduid, echter in de huidige situatie is deels sprake van een snelheidslimiet van 70 km/uur. Op de Windmolenweg is sprake van een GOW80 met een snelheidslimiet van 60 km/uur.

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelstellingen: het gemotoriseerd verkeer daar laten rijden waar het gewenst is, het verhogen van de verkeersveiligheid.



Figuur 21: De voorgestelde wegencategorisering van de GOW's in Enschede. Enkel de hoofdwegen (stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen) worden weergegeven. Bron: gemeente Enschede, mei 2024.

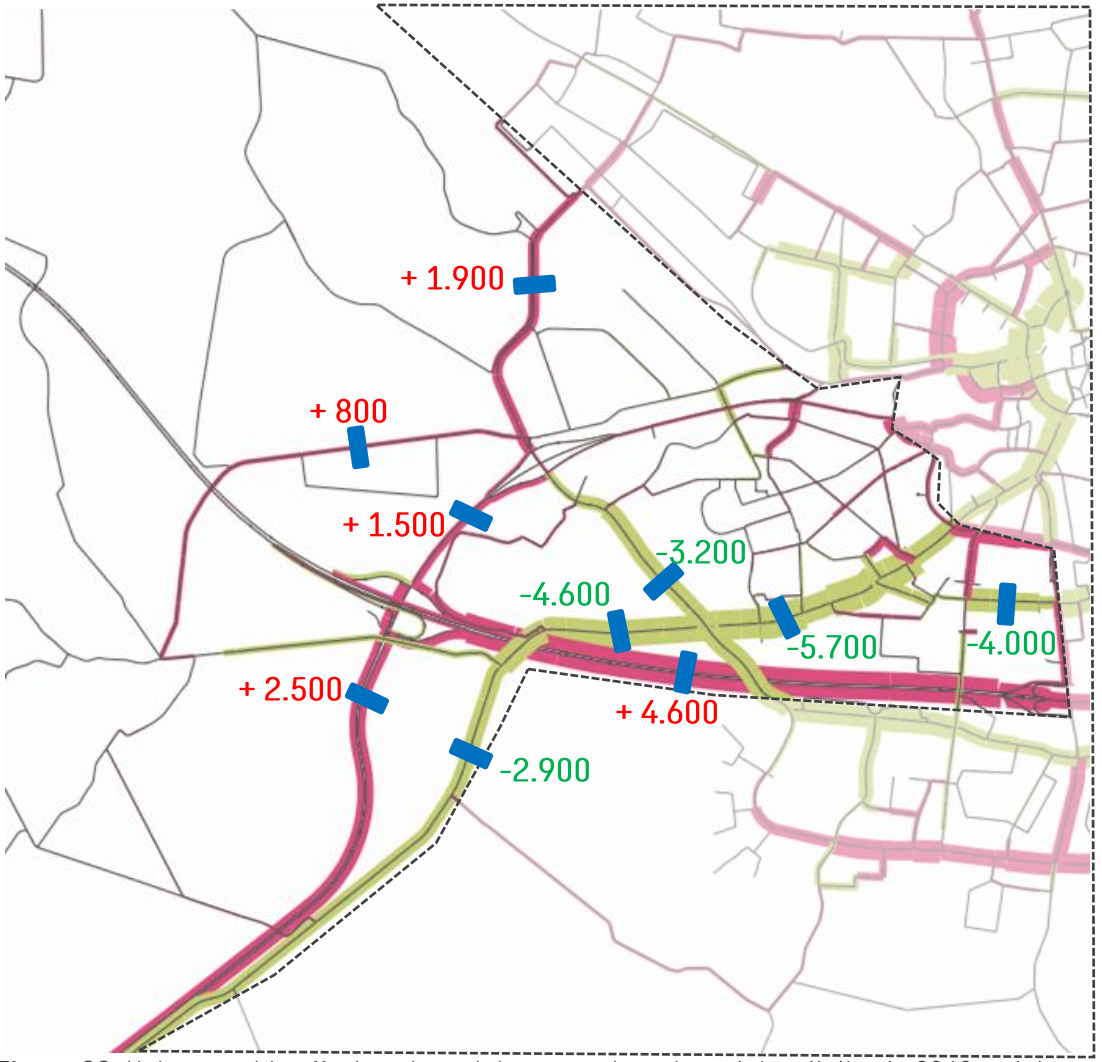
5.2 Oplossingsrichtingen

Effect herindeling naar GOW30 en GOW50

Om het effect van het toepassen van GOW30 en GOW50 te onderzoeken, is een modelrun uitgevoerd. De uitgangspunten voor de modelrun zijn opgenomen in bijlage 4. Figuur 22 geeft het te verwachten effect op de routekeuze van het gemotoriseerde verkeer in Enschede-West weer. Uit de modelanalyse blijkt dat de verkeersintensiteiten op alle GOW30-wegen afnemen en dat dit verkeer zich verplaatst naar de GOW50-wegen. De volgende effecten zijn zichtbaar:

- Afname van het verkeer op de Haaksbergerstraat (circa 5.700 motorvoertuigen). Dit verkeer verplaatst zich deels naar de Westerval en deels naar de A35 en de andere twee aansluitingen (Zuiderval en Oostweg).
- Afname van het verkeer op de Usselerrondweg (circa 3.200 motorvoertuigen) door de afwaardering van de Usselerrondweg en de Broekheurnerrondweg.
- Toename van verkeer op de N18 (crica 2.500 motorvoertuigen) door de afwaardering van de Haaksbergerstraat.
- Toename van het verkeer op de Auke Vleerstraat van circa 1.900 motorvoertuigen.
- Afname van het verkeer op de Wethouder Beverstraat van circa 4.000 motorvoertuigen. Deze verplaatsen grotendeels naar de Singels.

De modelanalyse laat een lichte toename van verkeer op Westerval zien. In de geprognotiseerde situatie in 2040 zijn de kruispunten met de Afinkstraat en Parkweg al kritisch. Naar de toekomst toe vraagt dit meer aandacht. Nader onderzoek is voor deze kruispunten gewenst.



Figuur 22: Het verwachte effect op de routekeuze op de verkeersintensiteiten in 2040 met de nieuwe wegencategorisering. Groen is een afname van de intensiteiten, rood een toename. De modelplot is ook in bijlage 5 toegevoegd.

5.2 Oplossingsrichtingen

Aanpassen ontsluiting Bruggert

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat op het voorrangskruispunt Bruggertstraat–Usselerrondweg richting 2040 een knelpunt ontstaat, waarbij de wachttijden op de Bruggertstraat om links- en rechtsaf te slaan dusdanig toenemen dat dit verkeer mogelijk meer risicogedrag gaat vertonen om het kruispunt op te rijden. Deze aansluiting is in de dichte nabijheid van de Josink Esweg gelegen. Het combineren van beide aansluitingen en het toepassen van een enkelstrooksrotonde lost het knelpunt op het kruispunt Bruggertstraat – Usselerrondweg op.

Deze maatregel dient in een vervolgproces nader uitgewerkt te worden (aansluiting Josink Esweg en Bruggerstraat, locatie rotonde). Gezien de ligging buiten de bebouwde kom worden fietsers het beste uit de voorrang gehouden.

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelstellingen: het verhogen van de verkeersveiligheid.



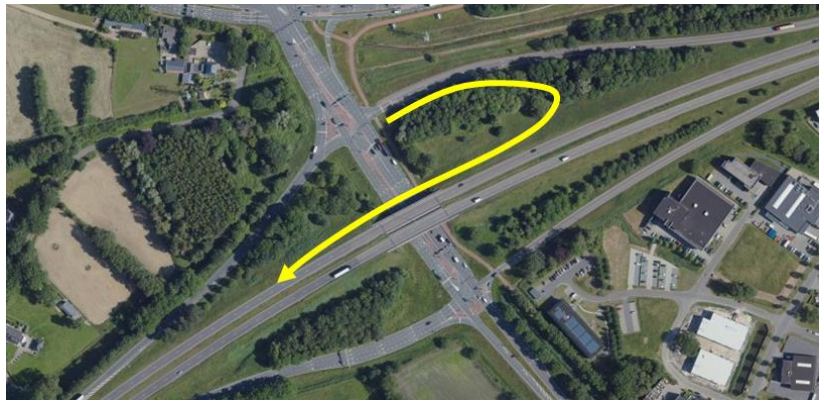
Figuur 23: Schematische weergave van het combineren van de aansluitingen Bruggertstraat en Josink Esweg op de Usserlrondweg, vormgegeven als rotonde

Toevoegen oprit Afinkstraat - Westerval

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat bij de aansluiting Afinkstraat-Westerval richting 2040 een knelpunt ontstaat, waarbij de cyclustijden te hoog worden. Het toevoegen van een extra oprit van de Afinkstraat richting de Westerval in westelijke richting kan dit knelpunt oplossen, aangezien de conflicterende linksafbeweging op het noordelijke kruispunt vervangen wordt door een ‘vrije’ rechtsaffer (er is enkel nog sprake van een conflicterende rechtdoorgaande fietsstroom). De huidige oprit wordt behouden. Hierdoor kan meer groentijd gegeven worden aan rechtdoorgaand en rechtsafslaand verkeer vanaf de Auke de Vleestraat.

Deze maatregel dient in een vervolgproces nader uitgewerkt te worden (ruimtelijke inpassing en vormgeving fietsoversteek).

Deze maatregel draagt bij aan de volgende doelstellingen: het verhogen van de verkeersveiligheid.



Figuur 24: Schematische weergave van de extra verbinding tussen de Afinkstraat en de Westerval

5.2 Oplossingsrichtingen

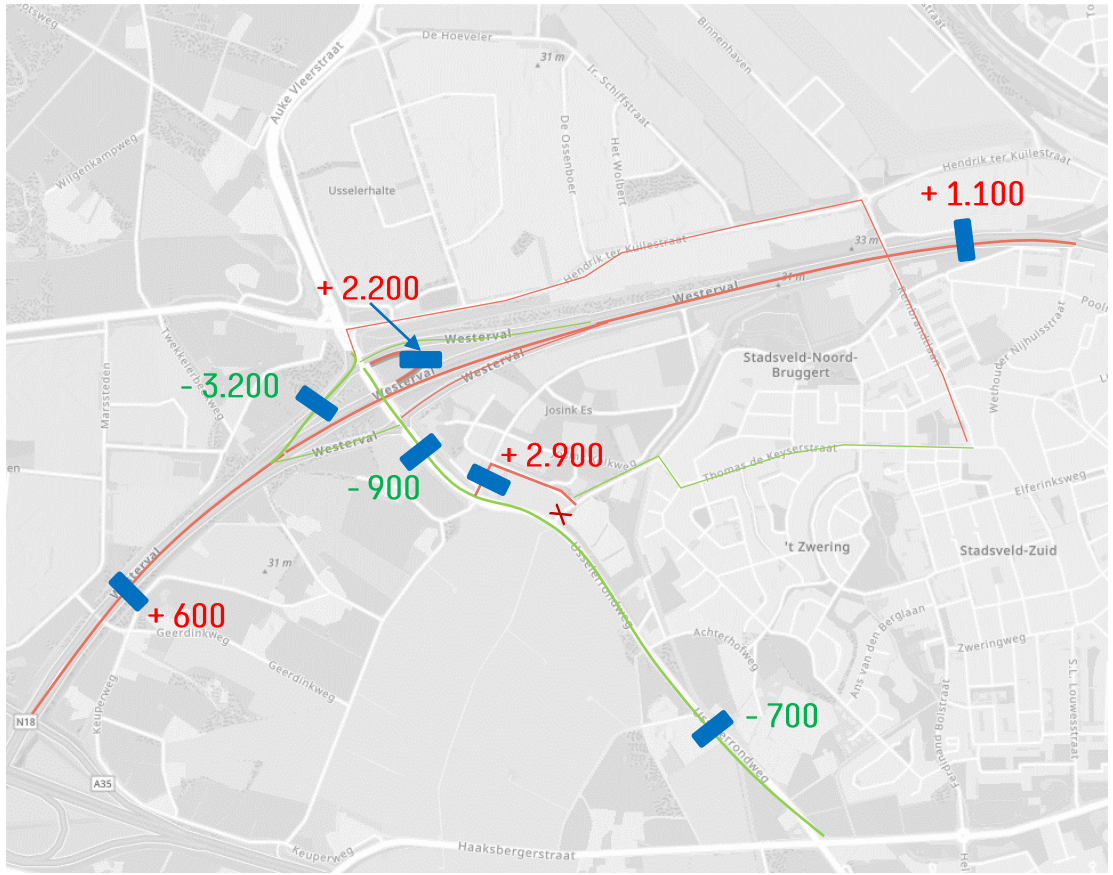
Effect toevoegen extra infrastructuur

Combineren kruispunten Bruggertstraat en Josink Esweg

Het effect van deze maatregel is zeer lokaal en is beperkt tot dat nagenoeg al het verkeer dat voorheen via de Bruggerstraat reed, nu via de Josink Esweg rijdt. Het gaat om circa 2.900 voertuigen die richting de Josink Esweg verplaatsen. De voorgestelde kruispuntoplossing (enkelstrooksrotonde) biedt voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen. Daarnaast is vanaf de Rembrandtlaan richting de Josink Esweg een lichte afname van het verkeer merkbaar (circa 600 voertuigen), wat een andere route via de Rembrandtlaan en de Wethouder Nijhuisstraat kiest.

Extra aansluiting Afinkstraat – Westerval (richting A35)

De aanpassing heeft enkel een lokaal effect en geen verdere verkeersaantrekkende werking tot gevolg. De kruispunten hebben met de aangepaste aansluiting voldoende capaciteit om het verkeer af te kunnen wikkelen.



Figuur 25: Het verwachte effect op de routekeuze op werkdagniveau. Groen is een afname van de intensiteiten, rood een toename.

5.2 Oplossingsrichtingen

Netwerkwijziging Rembrandtlaan – Wethouder Nijhuisstraat

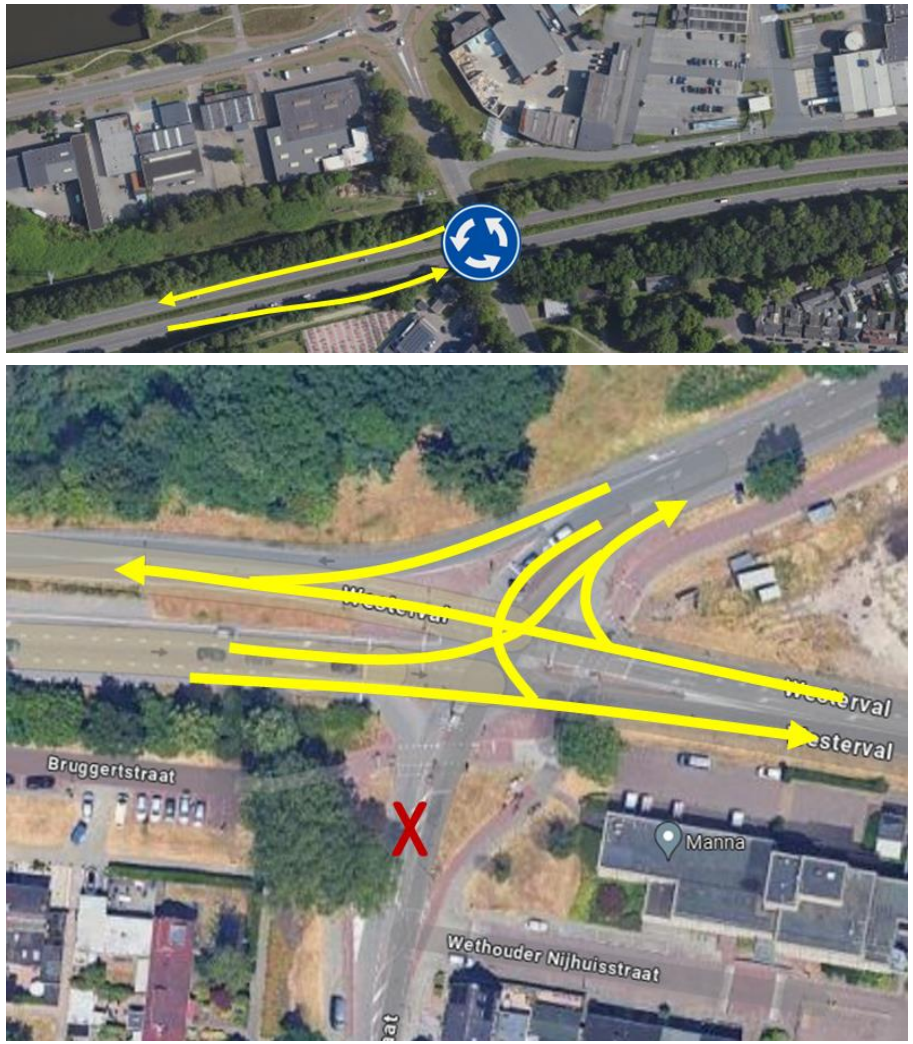
Toepassen ongelijkvloerse halve aansluiting Rembrandtlaan

De bereikbaarheid van de wijk Bruggert en het industrieterrein ten noorden van de Westerval kan verbeterd worden door het toepassen van een halve (ongelijkvloerse) aansluiting ter hoogte van het viaduct Rembrandtlaan over de Westerval. In de huidige situatie dient verkeer richting Bruggert gebruik te maken van de Bruggertstraat, Hendrik Ter Kuilestraat of de Wethouder Nijhuisstraat. Verkeer naar het industrieterrein rijdt via de Hendrik Ter Kuilestraat. Dit verhoogt de druk op de aansluiting Afinkstraat – Westerval.

Met het toepassen van een halve ongelijkvloerse kruising tussen de Rembrandtlaan en de Westerval vindt een netwerkwijziging plaats, waarbij de wijk Bruggert voornamelijk via de Rembrandtlaan ontsloten wordt, net als een deel van het bedrijventerrein. Met deze maatregel is een aansluiting van de Wethouder Nijhuisstraat op de Westerval niet langer noodzakelijk, waardoor hier meer ruimte in de verkeerslichtenregeling ontstaat.

De ongelijkvloerse kruising is enkel nodig in westelijke richting, aangezien de Westerval-A35/N35 de voorkeursroute voor de ontsluiting van Enschede-West vormt (ook richting het oosten). Verkeer vanuit Bruggert dat in het centrum moet zijn, wordt eerder verleid om de fiets te pakken, of moet een alternatieve route door de wijk kiezen (Elferinksweg)

Deze maatregelen dragen bij aan de volgende doelstellingen: stimuleren van het fietsgebruik, het gemotoriseerd verkeer daar laten rijden waar het gewenst is, het verhogen van de verkeersveiligheid.



Figuur 26: Schematische weergave van het combineren van de aansluitingen Bruggertstraat en Josink Esweg op de Usserlrondweg, vormgegeven als rotonde

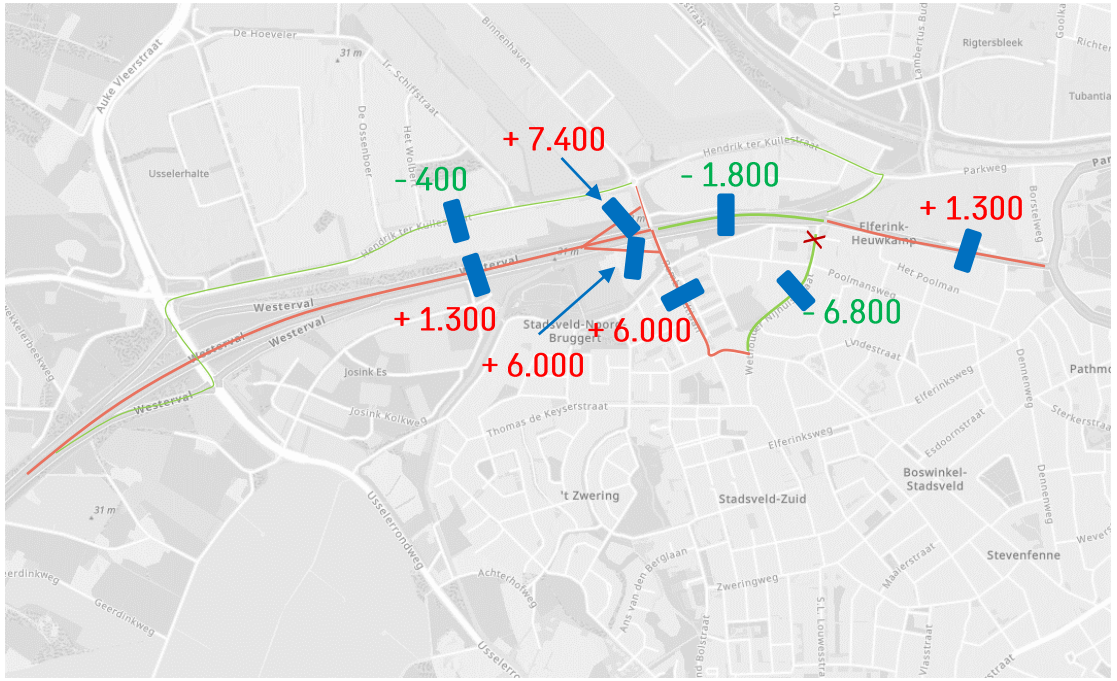
5.2 Oplossingsrichtingen

Effect netwerkwijziging Rembrandtlaan – Wethouder Nijhuisstraat

Het gecombineerde effect van de aansluiting Rembrandtlaan op de Westerval en het afsluiten van de Wethouder Nijhuisstraat verbetert de doorstroming op de Westerval. Deze maatregel trekt 10% extra verkeer (circa 1.300 motorvoertuigen) op de Westerval tussen de Singel en de Usselerrondweg. Daarnaast is een beperkte afname (circa 400 motorvoertuigen) op de Hendrik Ter Kuilestraat zichtbaar, aangezien dit verkeer via de halve aansluiting Rembrandtlaan van/richting de A35 rijdt. Op de Rembrandtlaan daarentegen nemen de intensiteiten met circa 6.000 motorvoertuigen per dag toe. Dit verkeer komt grotendeels van de Wethouder Nijhuisstraat. De zuidelijke aansluiting tussen de Westerval en de Rembrandtlaan trekt circa 6.000 motorvoertuigen, de noordelijke aansluiting 7.400 motorvoertuigen. De voorziene enkelstrooksrotondes hebben voldoende capaciteit om het verkeer af te wikkelen.

Aandachtspunt

In deze variant is sprake van een forse toename van het verkeer op de Rembrandtlaan ten zuiden van de Westerval. Hiermee stijgen de intensiteiten van circa 2.000 tot bijna 8.000 motorvoertuigen per dag, een te hoge intensiteit voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Dit is onwenselijk, zeker gezien hier ook sprake is van een school voor voortgezet onderwijs. Indien voor deze oplossingsrichting gekozen wordt, moet de Rembrandtlaan als GOW30 worden ingericht (fietsvoorzieningen).



Figuur 27: Het verwachte effect op de routekeuze op werkdagniveau indien een halve aansluiting Rembrandtlaan – Westerval en de afsluiting Wethouder Nijhuisstraat worden toegepast.. Groen is een afname van de intensiteiten, rood een toename.

6 Maatregelprogrammering

6. Maatregelenprogrammering

In deze studie is de doorstroming en verkeersveiligheid op de gebiedsontsluitingswegen (GOW's) in Enschede-West onderzocht, met als doel een visie te formuleren op het functioneren van deze GOW's.

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat met name de snelheid van het gemotoriseerde verkeer en de verkeersafwikkeling op enkele kruispunten als aandachtspunten naar voren komen.

Op basis van de knelpuntenanalyse is een visie op het functioneren van de GOW's opgesteld, waarbij de volgende drie uitgangspunten zijn geformuleerd:

- Stimuleren van het fietsgebruik.
- Verhogen van de verkeersveiligheid.
- Het gemotoriseerde verkeer daar laten rijden waar het gewenst is.

Vervolgens zijn op basis van bovenstaande uitgangspunten een aantal (verkeerskundige) maatregelen geformuleerd. Deze maatregelen zijn cijfermatig doorgerekend, maar betreffen niet een uitwerking op inpassingsniveau.

De beschreven oplossingsrichtingen zijn onder te verdelen in quick-win-maatregelen, korte-termijn-maatregelen en maatregelen voor de (middel)lange termijn en maatregelen die nog nader onderzocht moeten worden. Deze maatregelen zijn in nevenstaand overzicht samengevat.

Quick-win-maatregelen (< 1 jaar)

- Instellen 30 km/uur op voorziene GOW30-wegen met fietsstroken (prioritering nader te bepalen)
- Fietspad voorrangskruispunt Haaksbergerstraat - S.L. Louwesstraat aanpassen.

Korte-termijn-maatregelen (1 – 5 jaar)

- Nader onderzoeken kruispuntoplossingen Westerval
- Herinrichting Rembrandtlaan.
- Aanpassen opstelstroken VRI Zuiderval – A35.

Middellange-termijn-maatregelen (5 tot 10 jaar)

- Aanpassen/verleggen VRI Haaksbergerstraat – Usselerrondweg.
- Inrichting GOW30 conform richtlijnen (koppelen aan groot onderhoud van wegen).
- Samenvoegen Bruggerstraat en Josink Esweg naar één aansluiting op de Usselerrondweg, waarbij de aansluiting wordt vormgegeven als rotonde.
- Aanpassen aansluiting Afinkstraat - Westerval

Verantwoordingsblad

Titel:	Visie op de hoofdwegen in Enschede-West
Projectnummer:	51017193
Referentienummer:	NL24-648800269-96092
Klant:	Gemeente Enschede
Versie:	Definitief
Datum:	24-09-2024
Auteur:	Wouter van Haperen
Gecontroleerd door:	Willem Schaar
Paraaf gecontroleerd:	
Vrijgegeven door:	Pascal Hettinga
Paraaf vrijgegeven:	

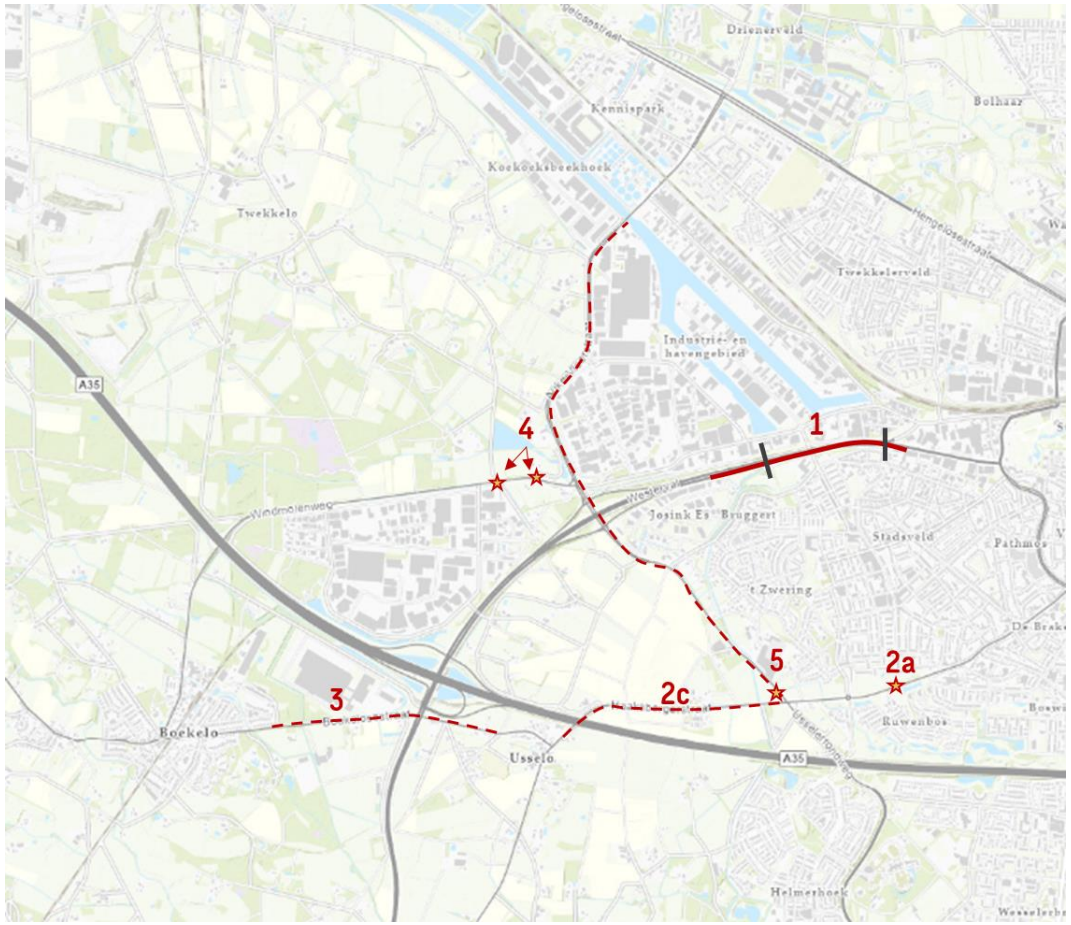
SWECO

Bijlage 1: Gesprekken stakeholders

B1. Gesprekken met stakeholders

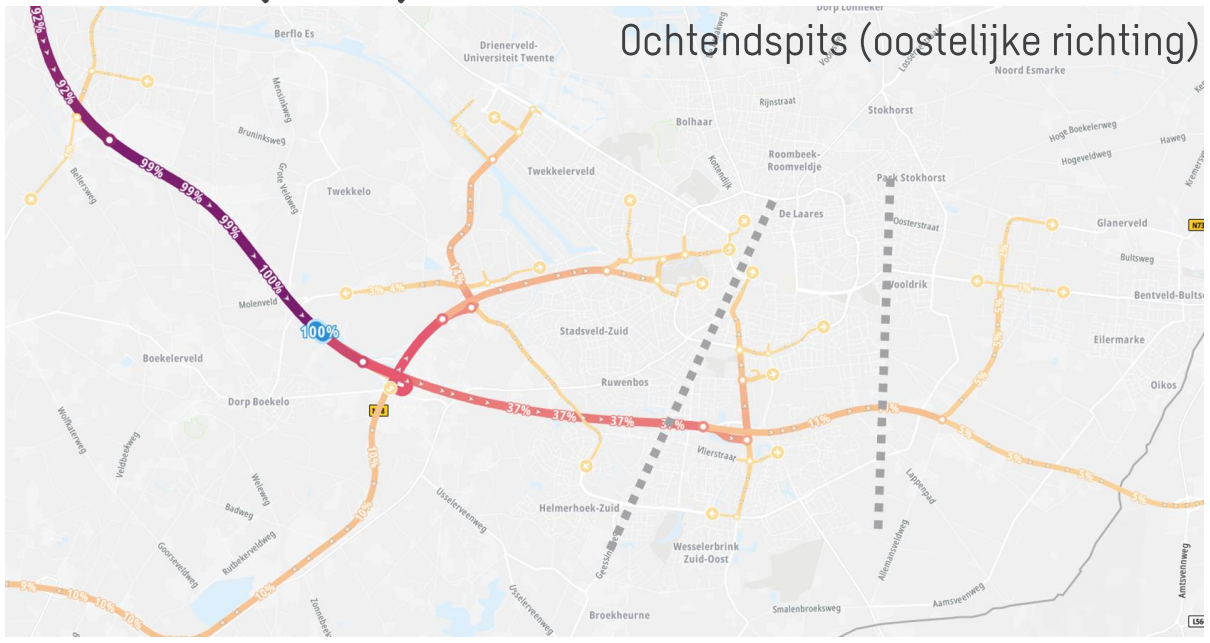
Om inzicht te krijgen in verkeersveiligheidsknelpunten die niet in de geregistreerde ongevallendata naar voren komen, zijn in september 2023 gesprekken gevoerd met de verkeersadviseur van de politie en de wijkregisseurs. Zij ontvangen klachten en meldingen van omwonenden en weten daarmee welke veiligheidsproblemen in het studiegebied spelen. De volgende punten zijn hierbij benoemd:

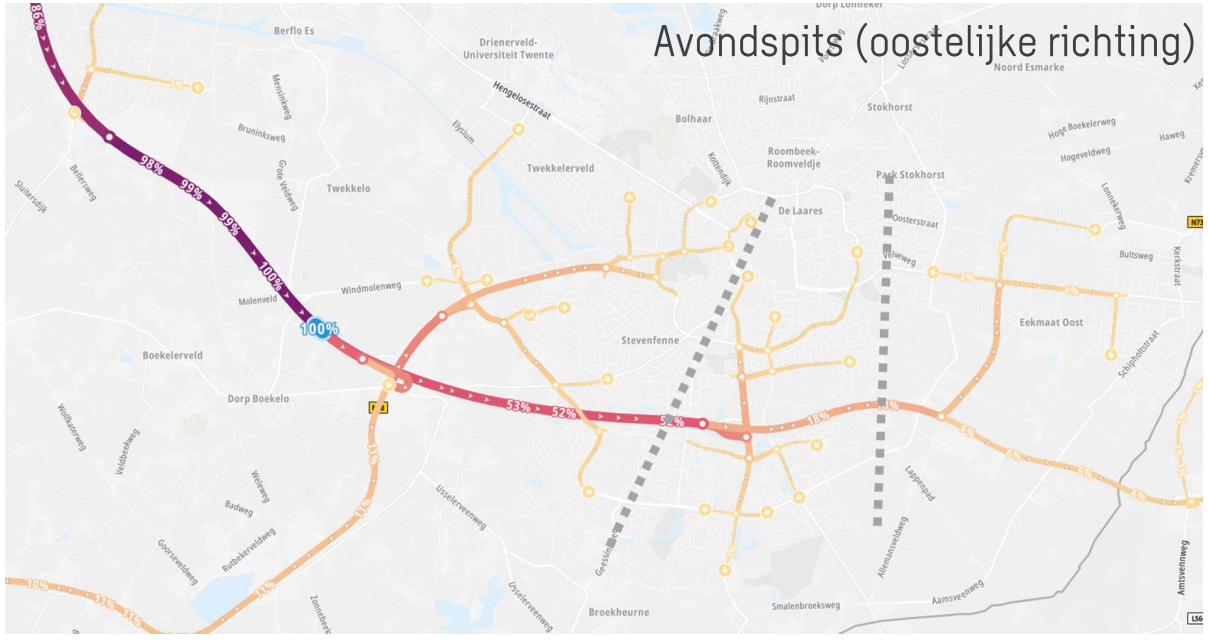
1. Op de Westerval is het druk tijdens de ochtendspits, maar er is geen sprake van concrete verkeersonveiligheid. De overgangen van 100 km/u naar 80 km/uur en 50 km/uur zijn een aandachtspunt.
2. Over de Haaksbergerstraat wordt het volgende vermeld:
    a) Het kruispunt S.L. Lauwesstraat – Haaksbergerstraat wordt als gevaarlijk ervaren. De gemeente ontvangt veel klachten over de onoverzichtelijkheid van het kruispunt.
    b) Zowel de gemeente als de politie willen fietspad behouden.
    c) De snelheid van het gemotoriseerde verkeer is een aandachtspunt.
    d) Het profiel op het oostelijke deel werkt goed.
    e) Tijdens evenementen is het erg druk.
3. Over de Boekelosestraat wordt het volgende vermeld:
    a) Tussen Usselo en Boekelo wordt door het gemotoriseerde verkeer te hard gereden.
    b) De breedte van de weg zorgt voor discussie bij de dorpsraden.
    c) De weg lijkt op een 60 km/uur weg, maar de snelheidslimieten variëren van 40 km/uur tot 80 km/uur. De wijkorganen van Usselo en Boekelo willen het vrijliggende fietspad handhaven, de gemeente gaat hier in mee.
4. Marssteden verlaten over de Windmolenweg wordt een aandachtspunt, zo wordt het kruispunt Twekkelerbeekweg – Windmolenweg als gevaarlijk ervaren. Ook het kruispunt met de Hovenierslaan vormt een aandachtspunt.
5. De Auke de Vleerstraat en Usselerrondweg functioneren redelijk goed. Snelheid vormt wel een aandachtspunt. In de ochtend is er sprake van filevorming bij de kruising met de Haaksbergerstraat.

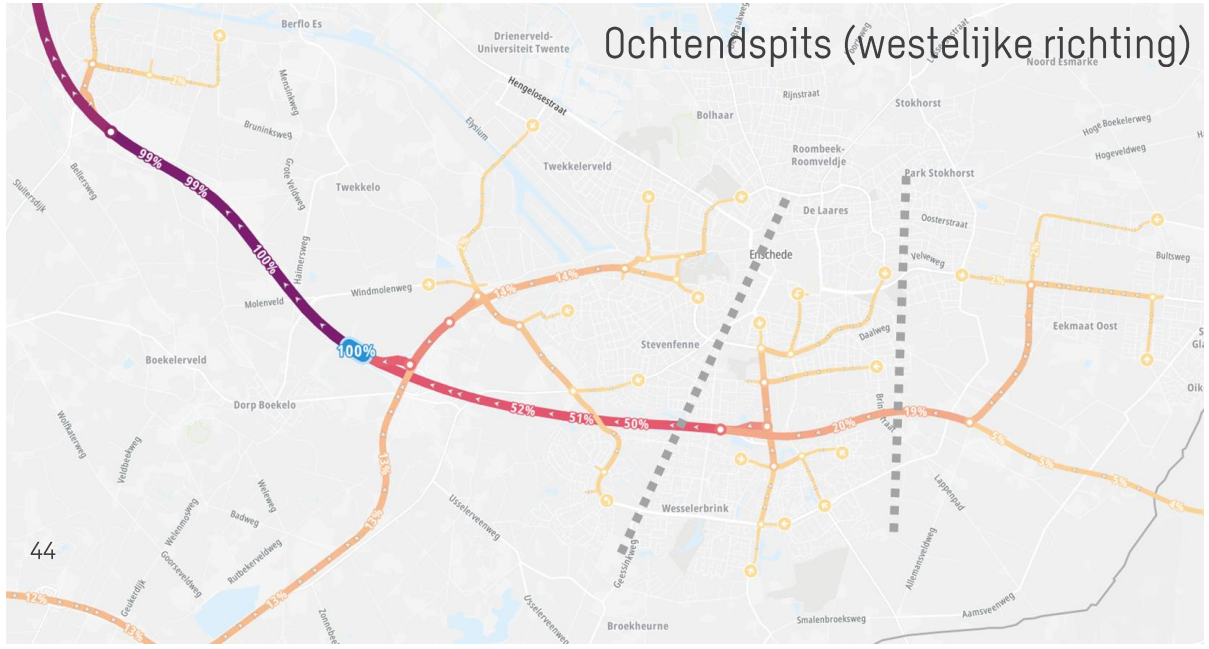


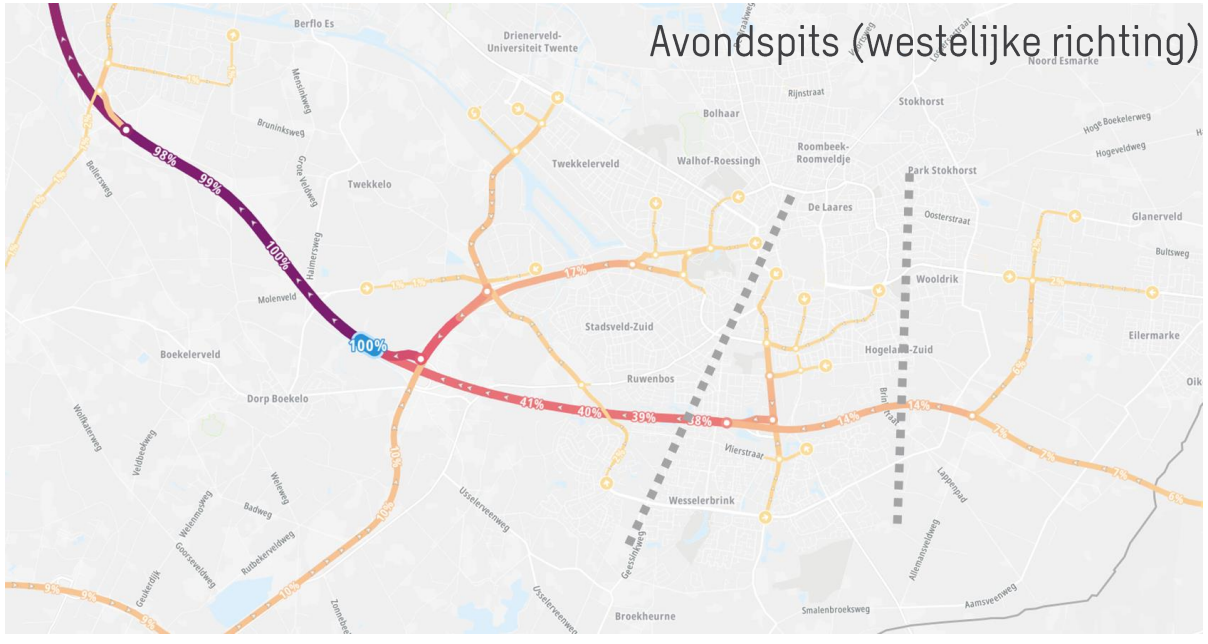
Bijlage 2: Selected-link-analyses

B2.1 A35 (west)

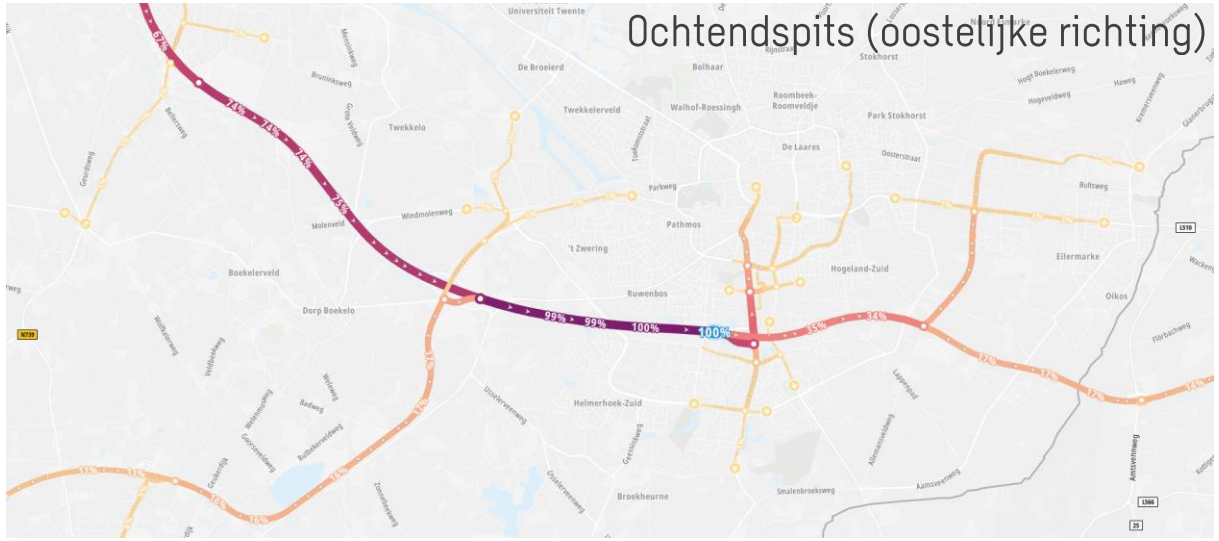

Ochtendspits (oostelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Rijnstraat
Stokhorst
Twekkelerveld
Twekkelo
Roombeek-Roomveldje
Park Stokhorst
De Laares
Glanerveld
Bultsweg
Wooldrik
Bentveld-Bultsweg
Eilermarke
Oikos
Stadsveld-Zuid
Ruwenbos
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Vlierstraat
Helmerhoek-Zuid
Wesselerbrink Zuid-Oost
Broekheurne
Smalenbroeksweg
Aamsveenweg
Amstveenweg
99%
100%
37%

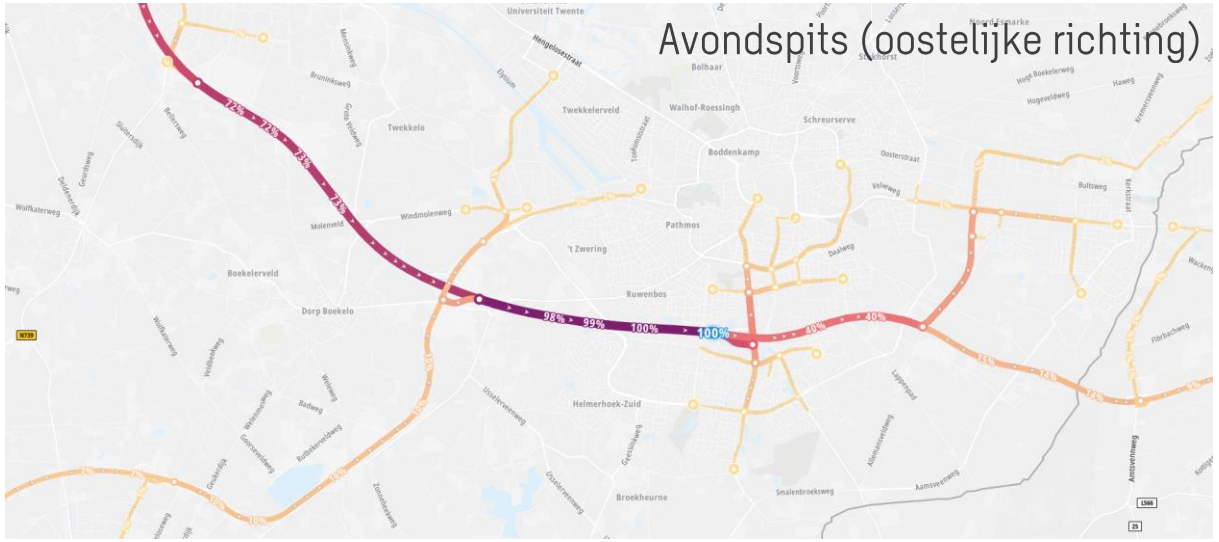

Avondspits (oostelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Hengelosestraat
Bolhaar
Rijnstraat
Stokhorst
Twekkelerveld
Twekkelo
Roombeek-Roomveldje
Park Stokhorst
De Laares
Oosterstraat
Bultsweg
Eekmaat Oost
Stevenfenne
Windmolenweg
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Broekheurne
Smalenbroeksweg
Aamsveenweg
99%
100%
53%
52%

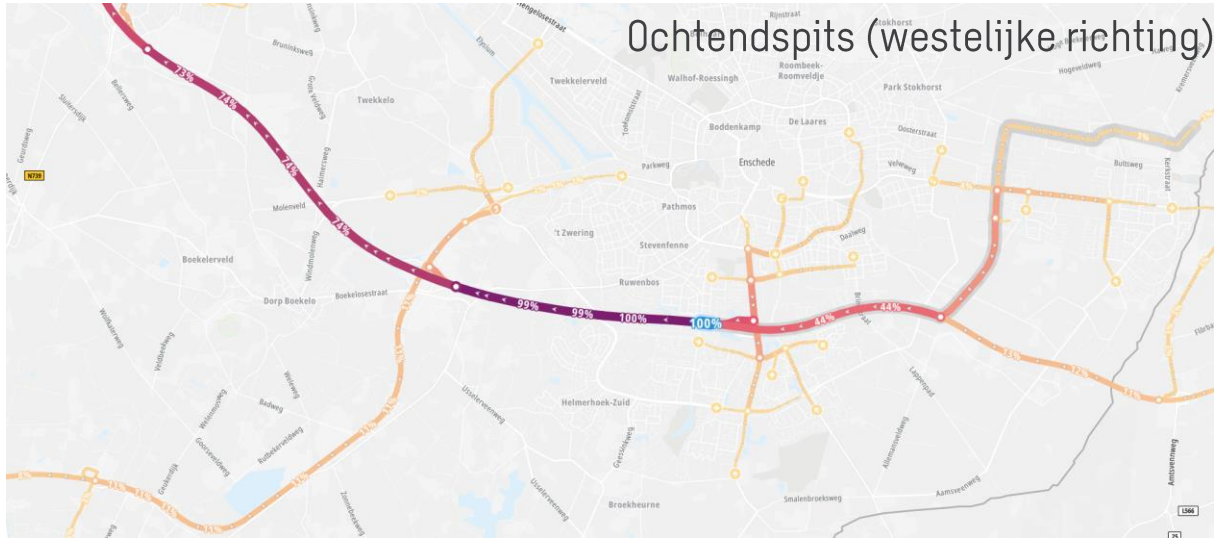

Ochtendspits (westelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Hengelosestraat
Bolhaar
Rijnstraat
Stokhorst
Twekkelerveld
Twekkelo
Roombeek-Roomveldje
Park Stokhorst
De Laares
Oosterstraat
Enschede
Bultsweg
Eekmaat Oost
Stevenfenne
Windmolenweg
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Wesselerbrink
Broekheurne
Smalenbroeksweg
Aamsveenweg
99%
100%
52%
51%
50%

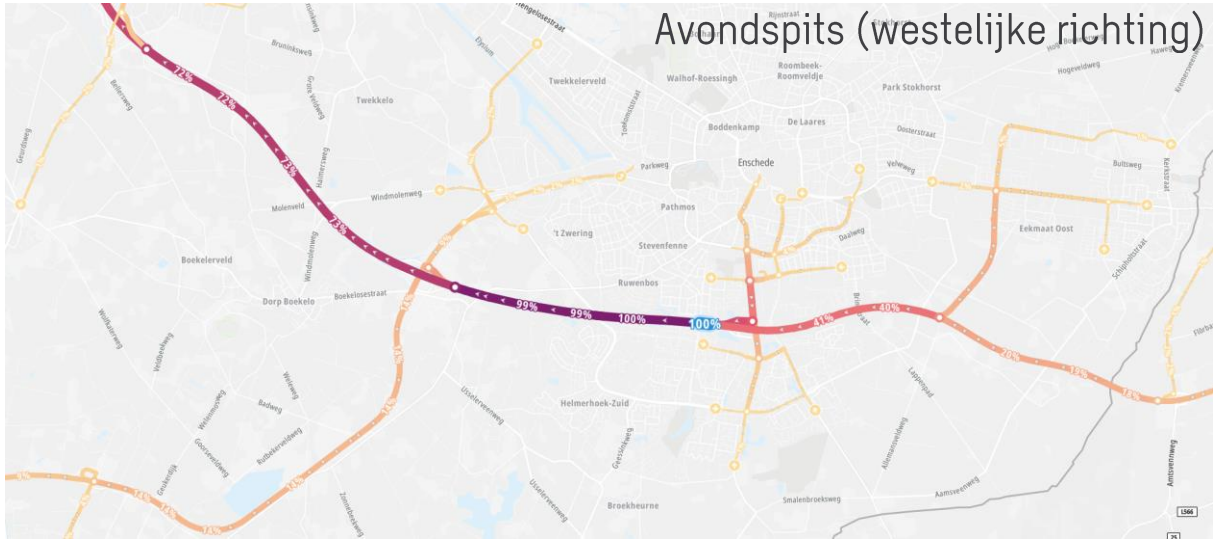

Avondspits (westelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Rijnstraat
Stokhorst
Twekkelerveld
Walhof-Roessingh
Twekkelo
Roombeek-Roomveldje
Park Stokhorst
De Laares
Oosterstraat
Glanerveld
Bultsweg
Wooldrik
Stadsveld-Zuid
Hogeland-Zuid
Eilermarke
Ruwenbos
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Vlierstraat
Wesselerbrink
Broekheurne
Smalenbroeksweg
Aamsveenweg
98%
99%
100%
41%
40%
39%
38%

B2.2 A35 (Midden)

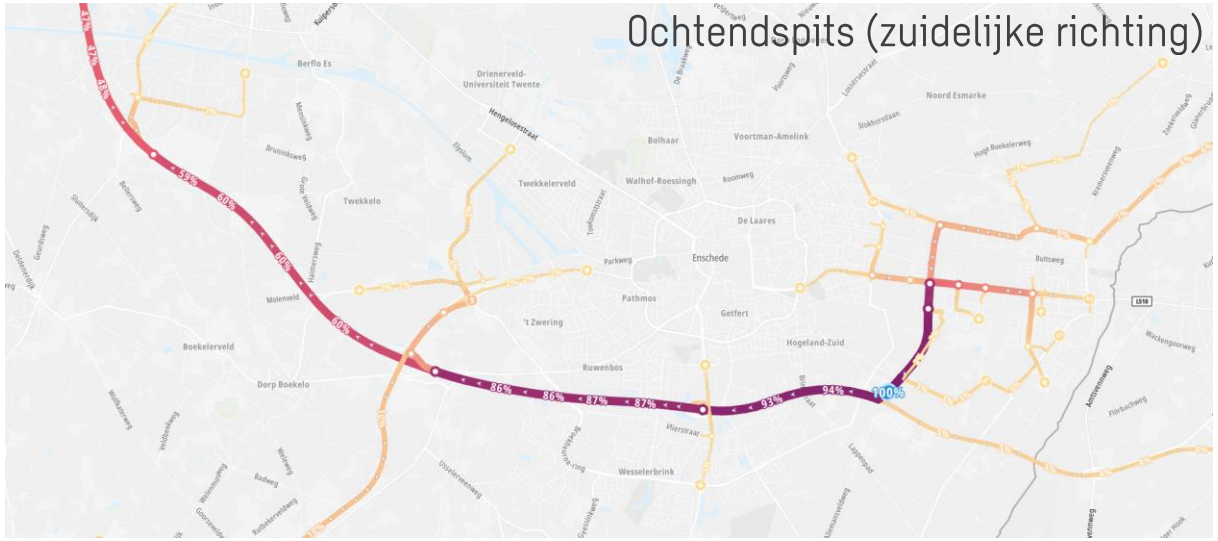


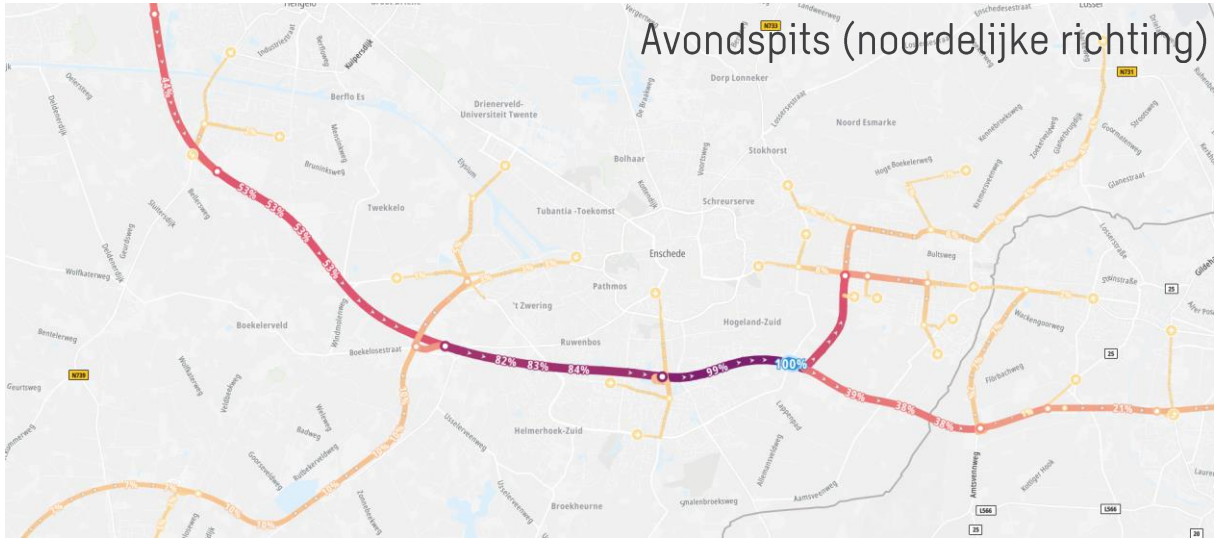


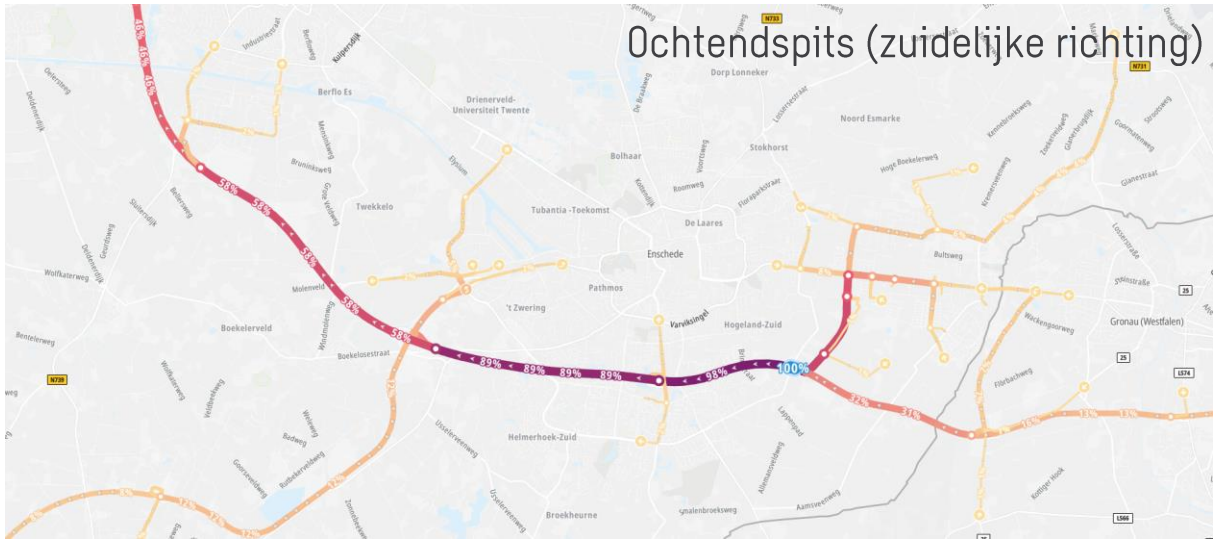


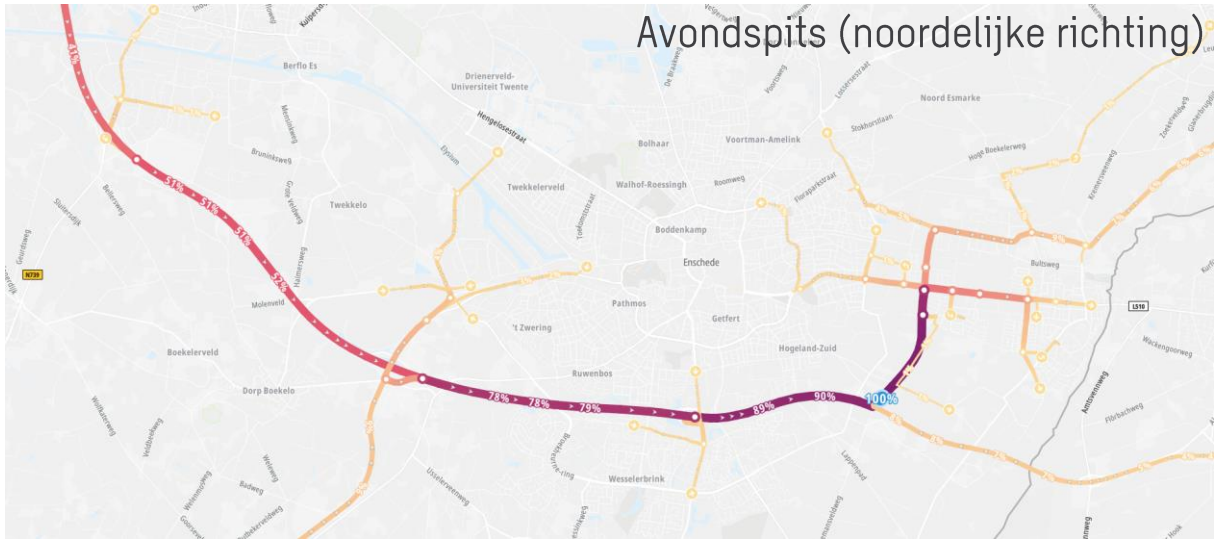


B2.3 Oostweg


Ochtendspits (zuidelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Voortman-Amelink
Twekkelerveld
Walhof-Roessingh
Twekkelo
De Laares
Enschede
Pathmos
Getfert
't Zwering
Hogeland-Zuid
Ruwenbos
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Wesselerbrink
Bultsweg
Wesselerbrinkweg
Aamsveenweg
Florijnbaan
Uiterveerweg
Lappenpad
Wolfkaterweg
Bentelerweg
Geurtsweg
Molenveld
Hengelosestraat
Parkweg
Roomweg
Hogt Boekelerweg
Kremersweg
Glanerstraat
Wackengoorweg
Florijnbaanweg
Aamsveenweg
Broekheurne
Helmerhoek-Zuid
Gronau (Westfalen)
N733
N731
N739
L510
L566
L574
25
35
20
40%
60%
86%
87%
93%
94%
100%


Avondspits (noordelijke richting)
Dorp Lonneker
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Stokhorst
Twekkelo
Tubantia -Toekomst
Schreurserve
Enschede
Pathmos
't Zwering
Hogeland-Zuid
Ruwenbos
Boekelerveld
Boekelosestraat
Helmerhoek-Zuid
Broekheurne
Bultsweg
Florijnbaanweg
Aamsveenweg
Uiterveerweg
Lappenpad
Wolfkaterweg
Bentelerweg
Geurtsweg
Hengelosestraat
Roomweg
Hogt Boekelerweg
Kremersweg
Glanerstraat
Wackengoorweg
Aamsveenweg
N733
N731
N739
L510
L566
25
82%
83%
84%
99%
100%

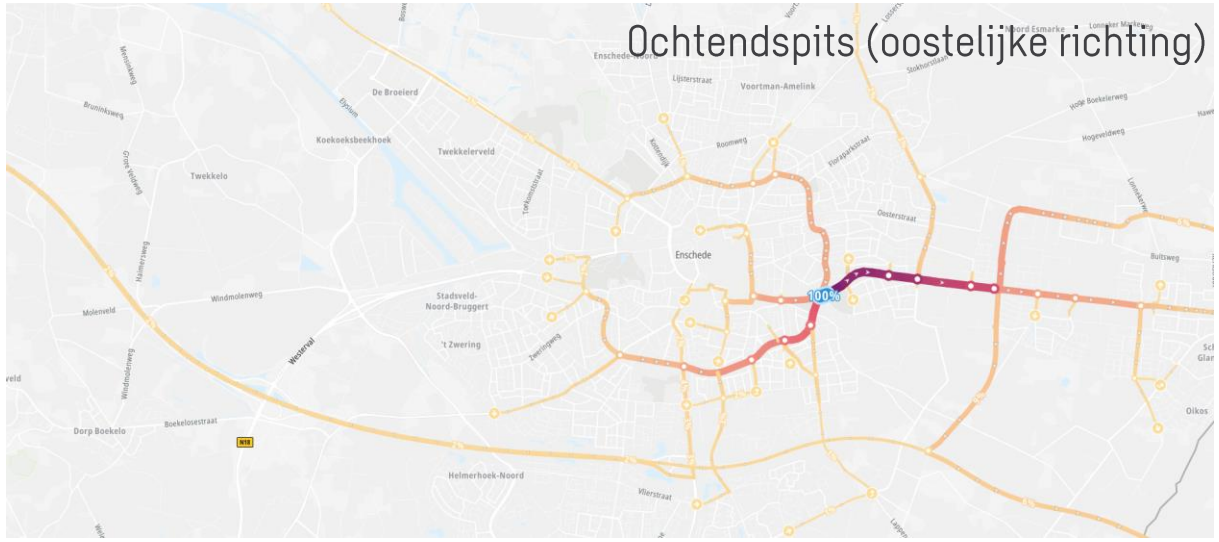

Ochtendspits (zuidelijke richting)
Dorp Lonneker
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Stokhorst
Twekkelo
Tubantia -Toekomst
De Laares
Enschede
Pathmos
't Zwering
Hogeland-Zuid
Boekelerveld
Boekelosestraat
Helmerhoek-Zuid
Broekheurne
Gronau (Westfalen)
Bultsweg
Florijnbaanweg
Aamsveenweg
Uiterveerweg
Lappenpad
Wolfkaterweg
Bentelerweg
Geurtsweg
Molenveld
Hengelosestraat
Roomweg
Hogt Boekelerweg
Kremersweg
Glanerstraat
Wackengoorweg
Aamsveenweg
Varviksingel
N733
N731
N739
L510
L566
L574
25
35
20
58%
89%
93%
100%

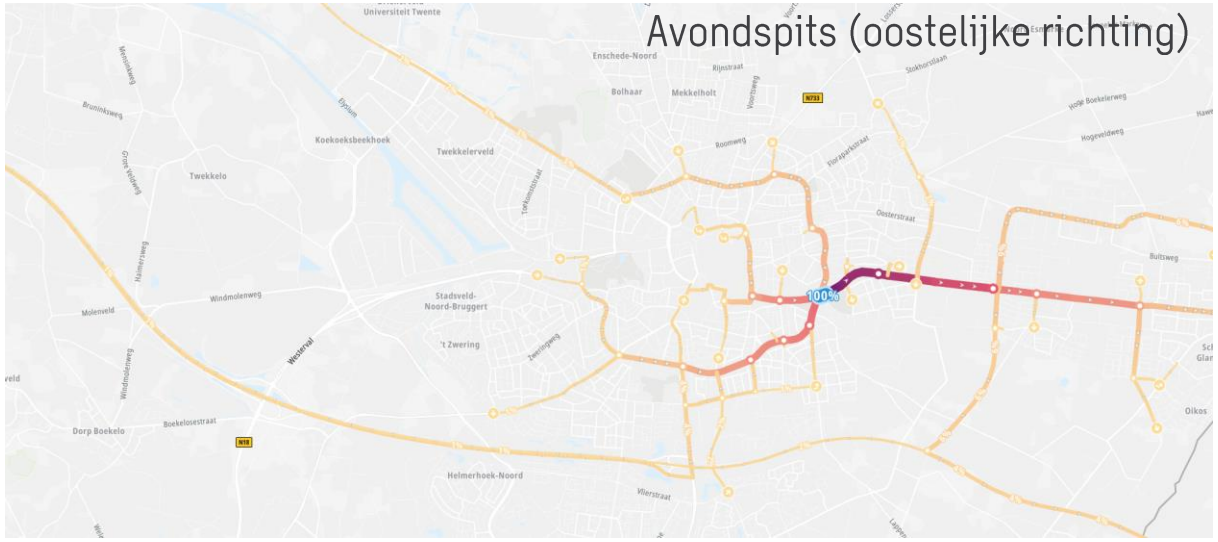

Avondspits (noordelijke richting)
Berflo Es
Drienerveld-Universiteit Twente
Noord Esmarke
Bolhaar
Voortman-Amelink
Twekkelerveld
Walhof-Roessingh
Twekkelo
Boddenkamp
Enschede
Pathmos
Getfert
't Zwering
Hogeland-Zuid
Ruwenbos
Boekelerveld
Dorp Boekelo
Wesselerbrink
Bultsweg
Florijnbaanweg
Aamsveenweg
Uiterveerweg
Lappenpad
Wolfkaterweg
Bentelerweg
Geurtsweg
Molenveld
Hengelosestraat
Roomweg
Hogt Boekelerweg
Kremersweg
Glanerstraat
Wackengoorweg
Aamsveenweg
N733
N731
N739
L510
25
78%
79%
99%
100%

B2.4 Gronausestraat ri West (Ochtendspits)

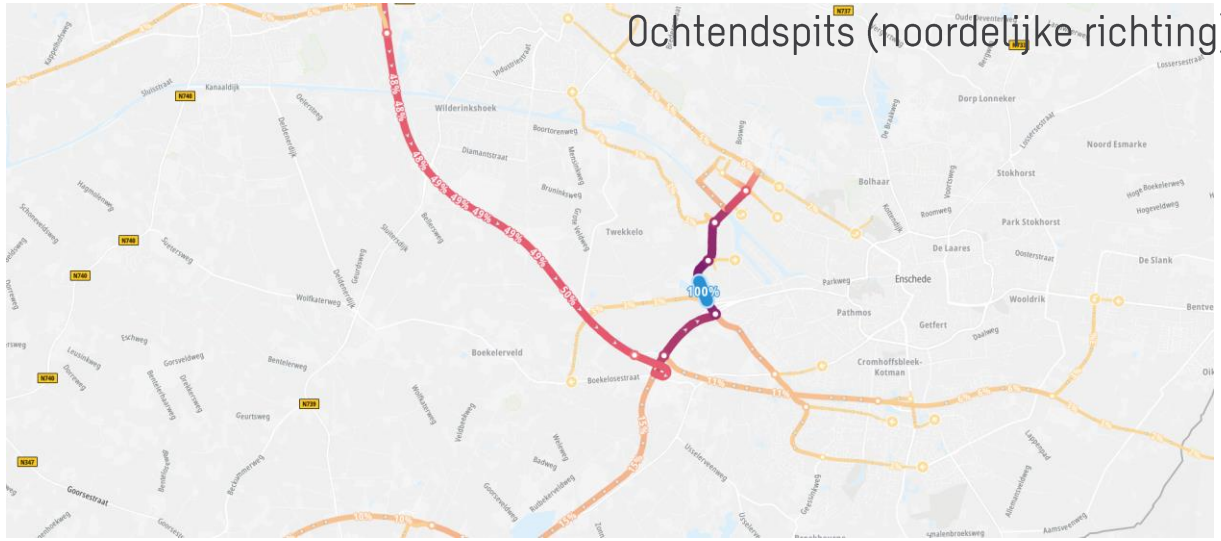


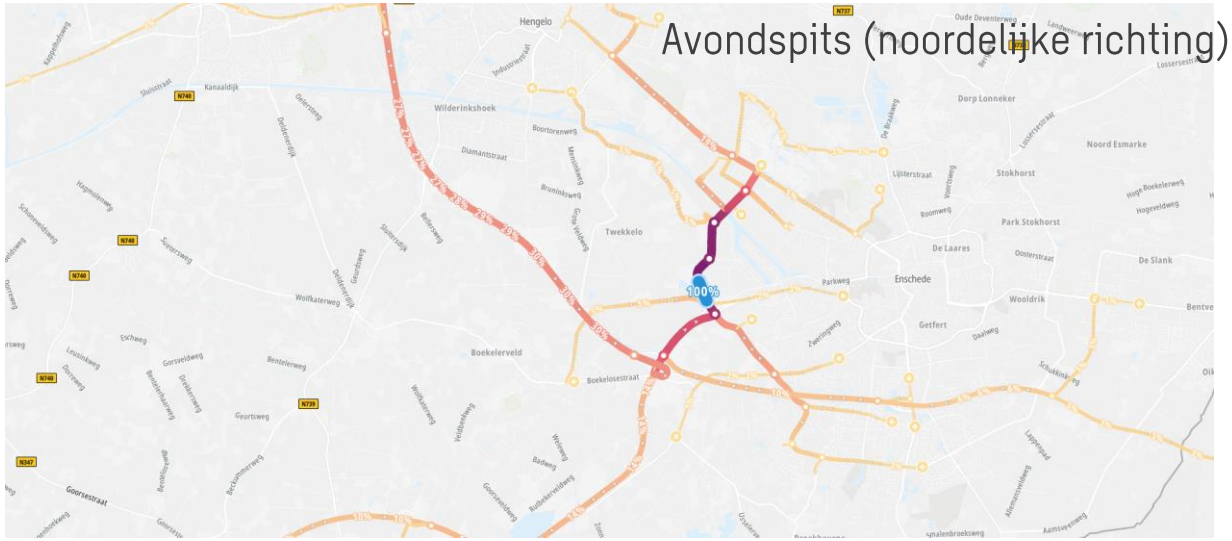


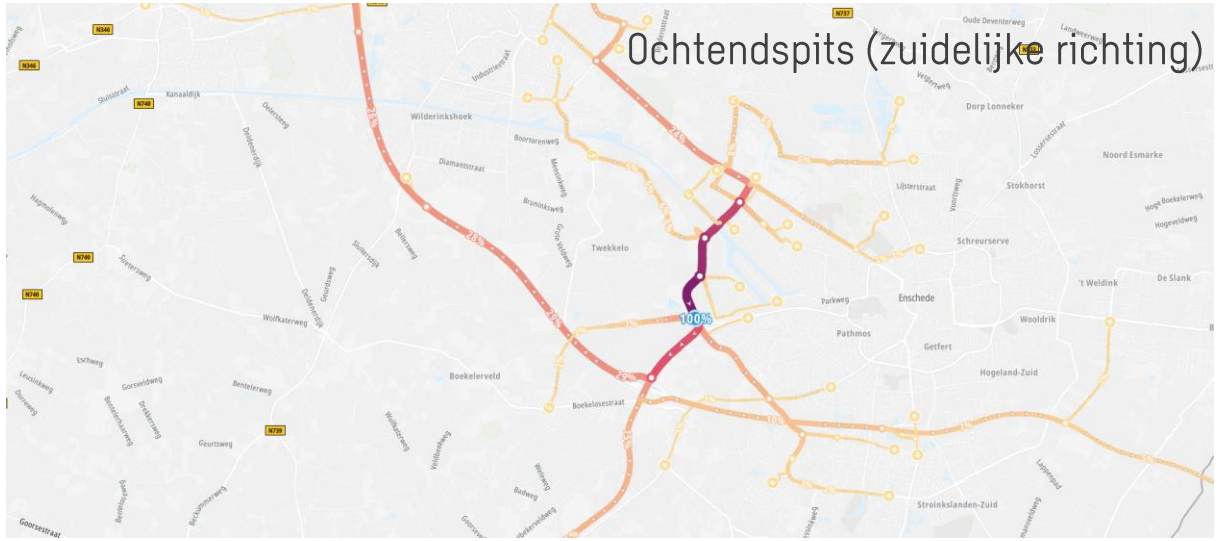


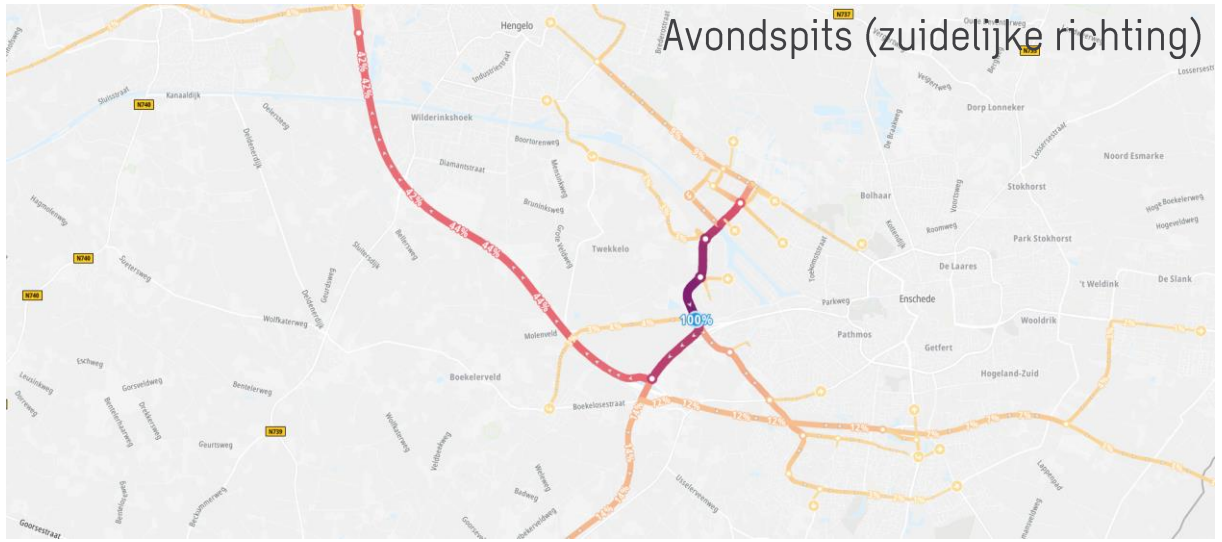


B2.5 Auke Vleerstraat







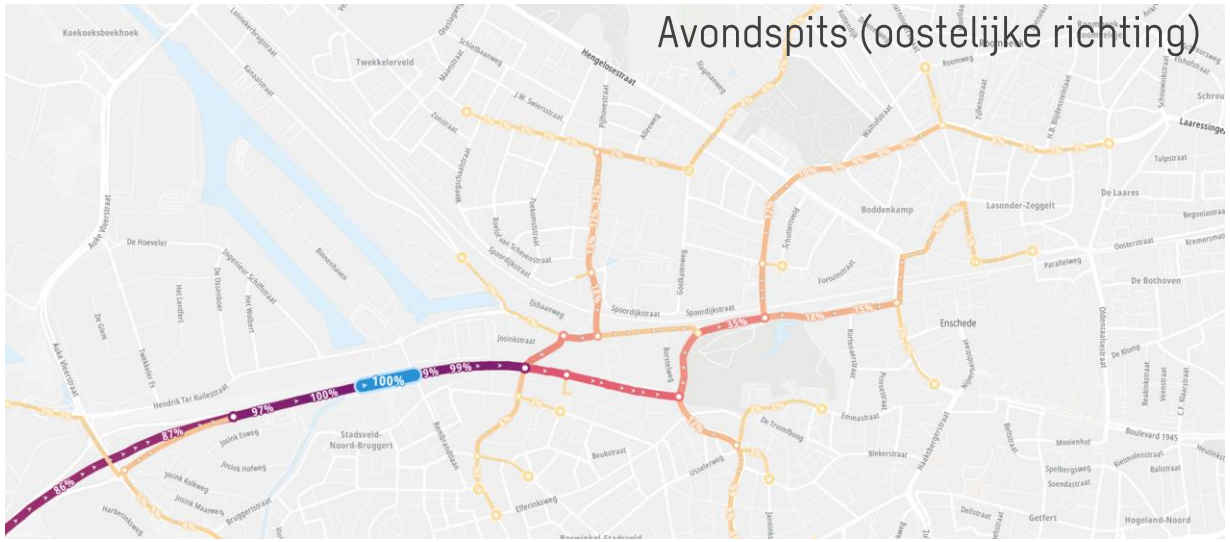


B2.6 Westerval









Bijlage 3: Kruispuntberekeningen

Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn bij de kruispuntanalyses gehanteerd:

- De VRI's zijn doorgerekend in COCON, de voorrangskruispunten met de methode Harders en de rotonde in de Meerstrooksrotondeverkenner.
- De kruispuntstromen van het gemotoriseerde verkeer zijn uit het verkeersmodel (2040 scenario met ongelijkvloerse aansluiting) gehaald.
- Het model omschrijft 2-uur spitsintensiteiten, verdeeld in licht verkeer (auto's, kleine busjes) en vrachtverkeer (bussen en vrachtwagens). Voor het drukste uur is uitgegaan van 55% van de gehele spitsintensiteit. De berekeningen zijn voor de ochtend- en avondspitsperiode uitgevoerd.
- Bij berekeningen met de Meerstrooksrotondeverkenner en de methode Harders kunnen fietsers en voetgangers niet worden meegenomen. Het resultaat kan hierdoor negatiever uitvallen dan de uitkomst van de berekening.
- Kruispuntberekeningen worden uitgevoerd op basis van personenauto-equivalenten (pae's). Deze factor wordt toegepast om bijvoorbeeld vrachtwagens in de berekeningen mee te kunnen nemen. Hiervoor zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - een personenauto telt als 1 pae;
  - een vrachtauto telt als 2 pae.

Voor de berekeningen met de rotondeverkenner is de verzadigingsgraad en de gemiddelde wachttijd bepaald op de drukste tak. De grenswaarden bedragen voor de verzadigingsgraad (max 0.80) en voor de gemiddelde wachttijd (50s).

Voor de berekeningen met de methode Harders is de wachttijd bepaald in onderstaande classificaties:

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

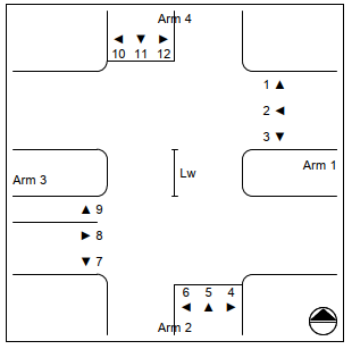
Uitgangspunten

Voor de COCON-berekeningen gelden verder de volgende uitgangspunten:

- Voor fietsers is uitgegaan van een intensiteit van 200 overstekende fietsers tijdens het drukste spitsuur per tak van het kruispunt.
- Voor voetgangers is uitgegaan van een intensiteit van 100 overstekende fietsers tijdens het drukste spitsuur per tak van het kruispunt.
- Afrijcapaciteiten zijn toegepast conform de richtlijn van het CROW.
- Ontruimingstijden, minimumroodtijden, geeltijden en vastgroentijden zijn overgenomen uit de huidige regeling.
- Indien van toepassing zijn deelconflicten/gelijkstarts en voetgangerskoppelingen meegenomen in de berekening.
- Als rijstrookindeling is de huidige vormgeving en signaalgroepindeling aangehouden.
- In COCON zijn de kruispunten op drie aspecten beoordeeld.
- In de eerste plaats is gekeken naar de cyclustijd, de tijd om alle wachtrijen zo snel mogelijk af te wikkelen. Hiervoor zijn drie categorieën gespecificeerd:
    - < 90 seconden: kruispunt voldoet ruim voldoende, er is ruimte voor extra wensen voor bijvoorbeeld het beter faciliteren van langzaam verkeer en OV.
    - <= 120 seconden: weinig tot geen restruimte in de regeling, grotere kans op vollopende opstelstroken.
    - > 120 seconden: voldoet niet, het kruispunt is overbelast, de regelingwachtrijen worden elke cyclus langer. Daarnaast is de regeling ongeloofwaardig, met name voor langzaam verkeer. Bij kruispunten waar de cyclustijd theoretisch boven de 140 sec. uitkomt, is de waarde van de cyclustijd bestempeld als ‘niet mogelijk’.
- Hiernaast is per kruispunt ook de conflictbelasting benoemd, dit is de optelsom van de belastingsgraden (intensiteit/capaciteit) van de richtingen die opgenomen zijn in de maatgevende conflictgroep. Deze is in rood aangegeven bij een waarde boven de 0,80. Een waarde boven 0,80 wordt niet als prettig ervaren door weggebruikers en is bovendien niet toekomstbestendig. De regeling is dan niet meer in staat normale schommelingen in de intensiteit adequaat op te vangen.
- Per spits zijn ook de maatgevende richtingen benoemd (maatgevende conflictgroep).

B3.1Kruispunt Usselerrondweg – Bruggertstraat

- in de ochtendspits op enkele richtingen een lage wachttijd, mogelijk knelpunt;
- korte wachttijden in de in de avondspits, geen knelpunt



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Usselerrondweg – Bruggertstraat

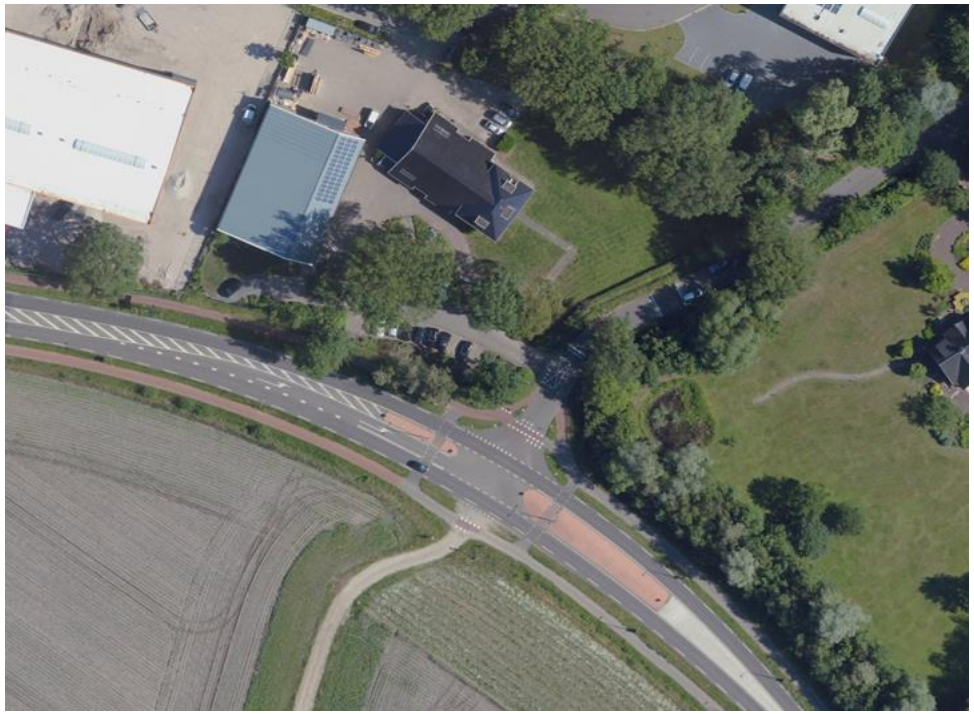
Arm 1: Usselerrondweg
Arm 2: Ruilverkavelingsweg
Arm 3: Usselerrondweg
Arm 4: Bruggertstraat

Ochtendspits:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	559	559	0 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
5	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 sec.	Ja
9	60	330	270	<15 sec.	Ja
10	113	242	92	>20 sec.	Nee
11	0	242	92	0 sec.	Ja
12	37	242	92	>20 sec.	Nee

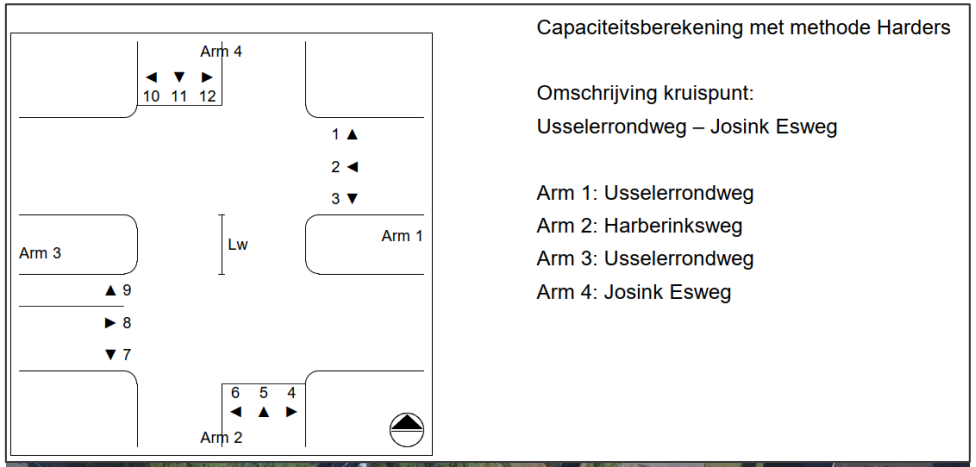
Avondspits:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	485	485	0 sec.	Ja
4	0	0	0	0 sec.	Ja
5	0	0	0	0 sec.	Ja
6	0	0	0	0 sec.	Ja
9	40	650	610	0 sec.	Ja
10	69	349	178	15 sec.	Ja
11	0	349	178	0 sec.	Ja
12	102	349	178	15 sec.	Ja



B3.2 Kruispunt Usselerrondweg – Josink Esweg

- in de ochtendspits op enkele richtingen een lage wachttijd, mogelijk knelpunt;
- korte wachttijden in de in de avondspits, geen knelpunt





Ochtendspits:

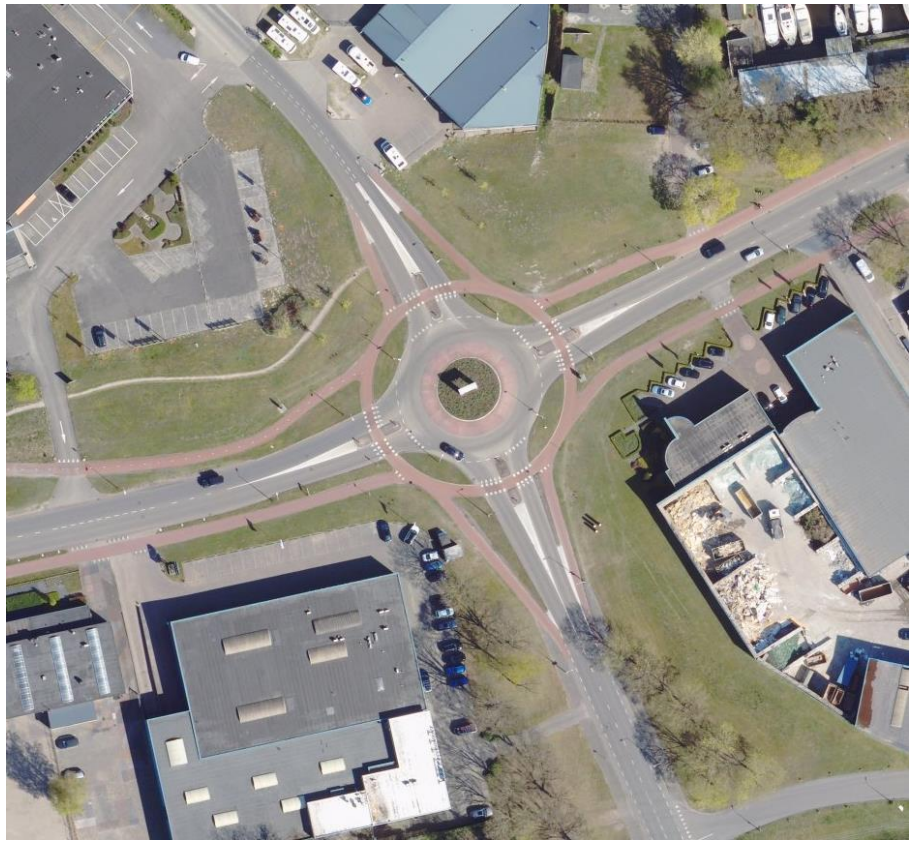
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	1	525	524	<15 sec.	Ja
4	2	160	154	20 sec.	Ja
5	0	160	154	0 sec.	Ja
6	4	160	154	20 sec.	Ja
9	57	287	230	15 sec.	Ja
10	15	196	173	20 sec.	Ja
11	0	196	173	0 sec.	Ja
12	8	196	173	20 sec.	Ja

Avondspits:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	1	495	494	<15 sec.	Ja
4	0	272	266	0 sec.	Ja
5	0	272	266	0 sec.	Ja
6	6	272	266	<15 sec.	Ja
9	25	663	638	0 sec.	Ja
10	26	426	386	<15 sec.	Ja
11	0	426	386	0 sec.	Ja
12	14	426	386	<15 sec.	Ja

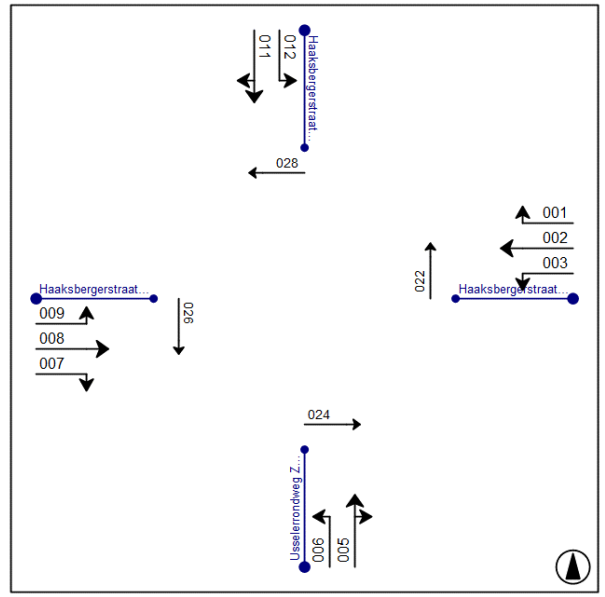
B3.3 Rotonde Hendrik Ter Kuilestraat – Rembrandtlaan

- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.18 (zuid)
  - Avondspits: 0.20 (west)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 3.0s (zuid)
  - Avondspits: 3.3s (west)
- Rotonde voldoet aan de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80) en gemiddelde wachttijd (50s).



B3.4 VRI Haaksbergerstraat – Usselerrondweg

- Cyclustijd ligt onder de 120s. Hiermee voldoet deze aan de grenswaarde. Echter is er weinig restcapaciteit over.
- Lange wachtrij aanwezig op richting 05 in de ochtendspits.
- In de avondspits kennen richtingen 03, 05 en 11 lange wachtrijen.

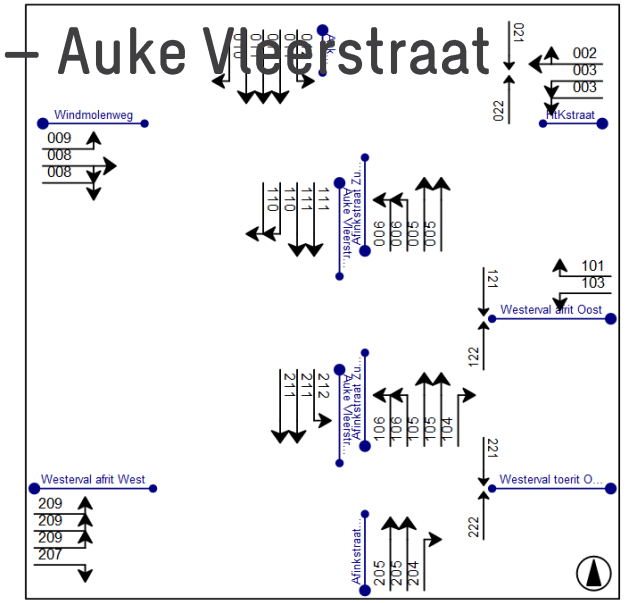




Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	01 – 05 – 09 – 28	0,72	102s
2040M Avondspits	03 – 06 – 08 – 11	0,71	102s

B3.5 VRI Westerval – Afinkstraat – Hendrik Ter Kuilestraat – Auke Vleerstraat

- Ochtendspits vormt een knelpunt. De cyclustijd ligt ver boven de 120s.
- Grootste wachtrijen in de ochtendspits op de bewegingen 205/209 → 105/106 → 05/06, met name tussen de noordelijke twee kruispunten. Knelpunten zijn dan met name richting 06, 204/205 en 207/209.
- Avondspits vormt geen knelpunt.





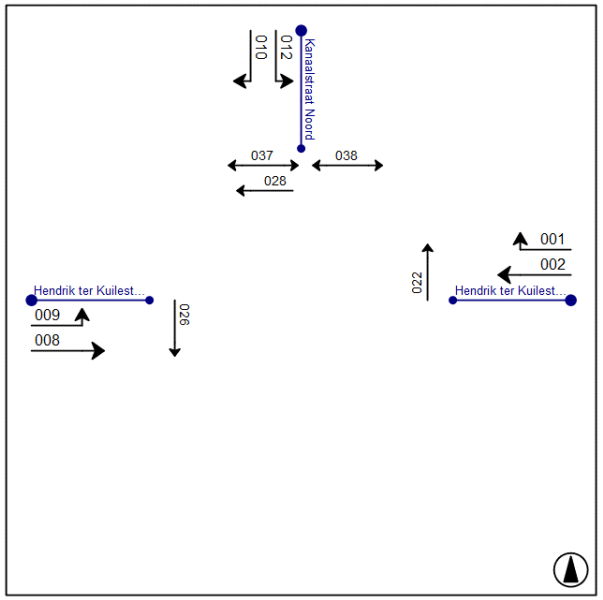
Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	03 – 12 – 209 – 205 – 08	0.72	143 s
2040M Avondspits	03 – 12 – 209 – 205 – 08	0.48	72 s

B3.6 VRI Hendrik ter Kuilestraat – Kanaalstraat

- Cyclustijd ligt ruim onder de 120s. Geen knelpunt verwacht.

Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	01 – 09 – 38	0,18	52 s
2040M Avondspits	01 – 09 – 38	0,11	51 s

- Qua doorstroming zou ook een enkelstrooksrotonde passend zijn op dit kruispunt. De uitkomst van de rotondeberekening ligt ruim binnen de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80) en gemiddelde wachttijd (50s).
- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.25 (oost)
  - Avondspits: 0.24 (noord)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 3.4s (oost)
  - Avondspits: 3.4s (noord)
-



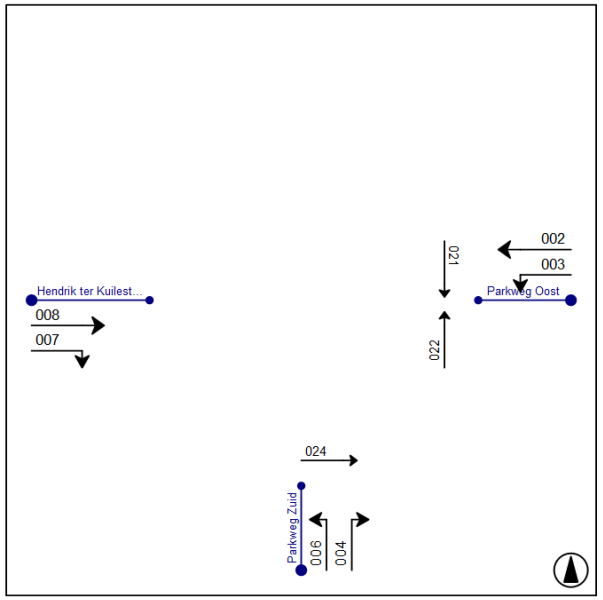


B3.7 VRI Hendrik ter Kuilestraat – Parkweg

- Cyclustijd ligt ruim onder de 120s. Geen knelpunt verwacht.

Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	03 – 06 – 24	0.40	40 s
2040M Avondspits	03 – 08 – 06	0.50	44 s

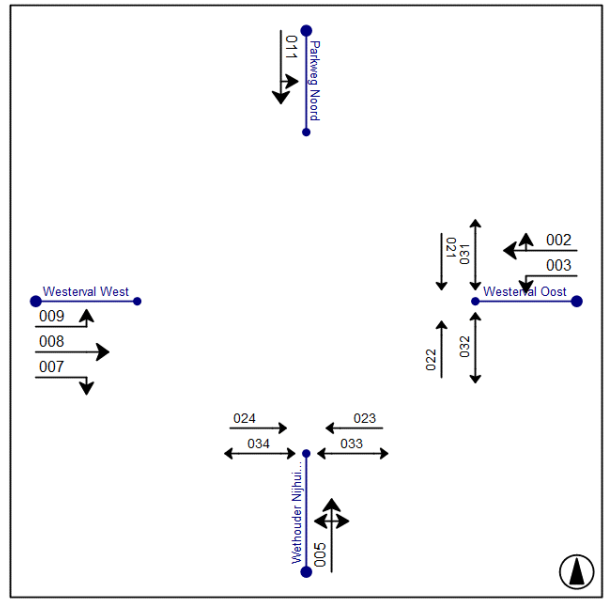
- Qua doorstroming zou ook een enkelstrooksrotonde passend zijn op dit kruispunt. De uitkomst van de rotondeberekening ligt ruim binnen de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80) en gemiddelde wachttijd (50s).
- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.51 (oost)
  - Avondspits: 0.52 (oost)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 5.8s (oost)
  - Avondspits: 5.7s (oost)





B3.8 VRI Westerval - Parkweg

- Ochtendspits is geen knelpunt. Cyclustijd ligt onder de 120s. Hiermee voldoet deze aan de grenswaarde. Echter wel lange wachtrijen op 02, 05, 08 en 09.
- Avondspits vormt een knelpunt. De cyclustijd ligt boven de 120s. Langste wachtrij dan op richting 03 en 08 en in mindere mate 05.





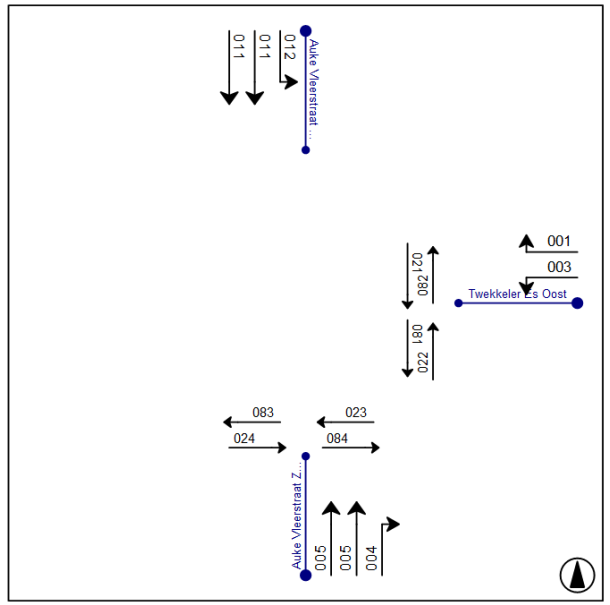
Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	02 – 05 – 09	0,77	100 s
2040M Avondspits	03 – 05 – 08	0.75	133 s

B3.9 VRI Auke Vleerstraat – Twekkeler Es

- Cyclustijd ligt ruim onder de 120s. Geen knelpunt verwacht.

Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	03 – 11 – 83	0.33	42 s
2040M Avondspits	03 – 11 – 83	0.31	50 s

- Qua doorstroming is een enkelstrooksrotonde hier niet aan te bevelen. De uitkomst van de rotondeberekening ligt rond de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80).
- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.73 (zuid)
  - Avondspits: 0.80 (noord)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 10,5s (zuid)
  - Avondspits: 13,0s (noord)



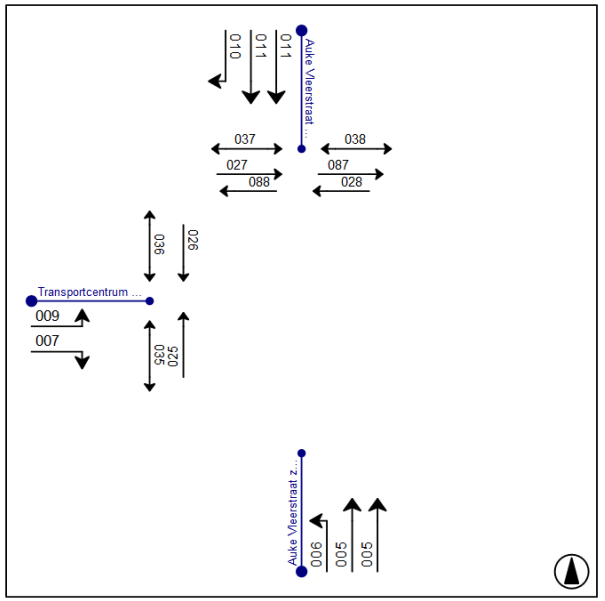


B3.10 VRI Auke Vleerstraat – Transportcentrum

- Cyclustijd ligt ruim onder de 120s. Geen knelpunt verwacht.

Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	05 – 38 – 09	0.32	59 s
2040M Avondspits	05 – 38 – 09	0.40	56 s

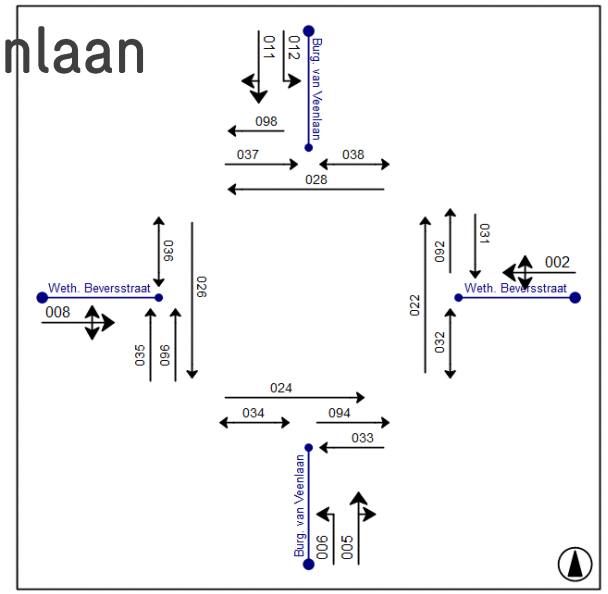
- Qua doorstroming is een enkelstrooksrotonde hier niet aan te bevelen. De verzadigingsgraad van de rotondeberekening ligt net onder de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80).
- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.79 (zuid)
  - Avondspits: 0.75 (noord)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 13,1s (zuid)
  - Avondspits: 11.5s (noord)





B3.11 VRI Wethouder Beversstraat – Burgemeester Van Veenlaan

- Cyclustijd ligt onder de 120s. Hiermee voldoet deze aan de grenswaarde. Geen knelpunt verwacht.
- Langste wachtrijen in ochtendspits op richting 05, in de avondspits op richting 02 en 05, echter niet problematisch door de lage intensiteit van het afslaande verkeer.

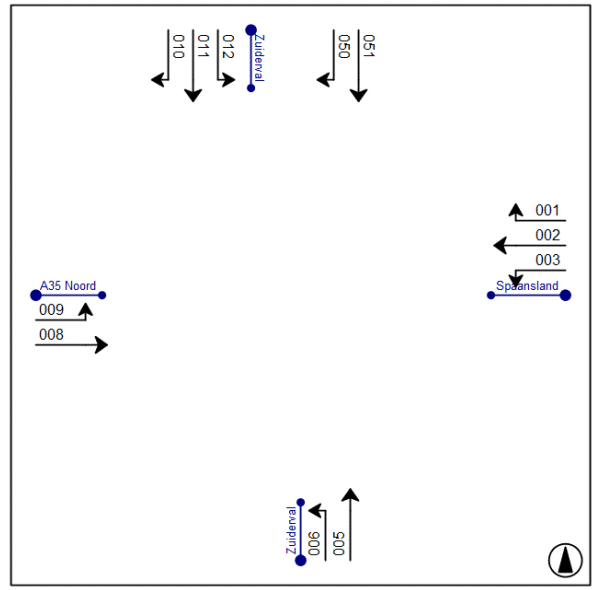


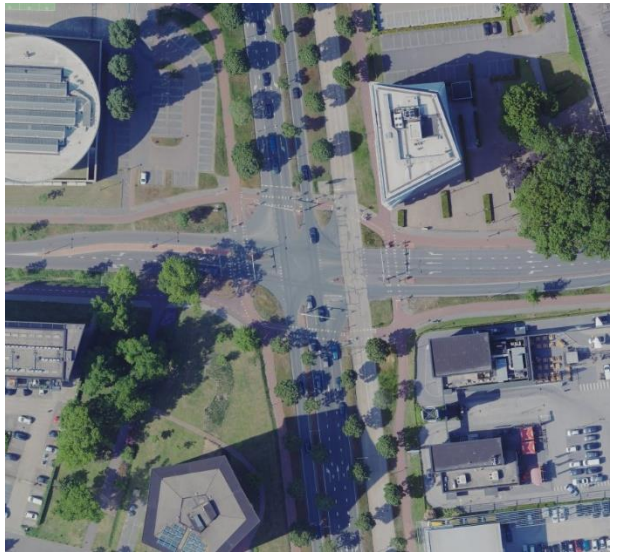


Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	02 – 05 – 12 – 26	0,44	97s
2040M Avondspits	02 – 05 – 12 – 26	0,69	95s

B3.12 VRI Wethouder Beversstraat – Zuiderval

- Cyclustijd ligt onder de 120s. Hiermee voldoet deze aan de grenswaarde. Geen knelpunt verwacht.
- Opstelstroken op westtak mogelijk te kort, wachtrij komt tot circa 90m.

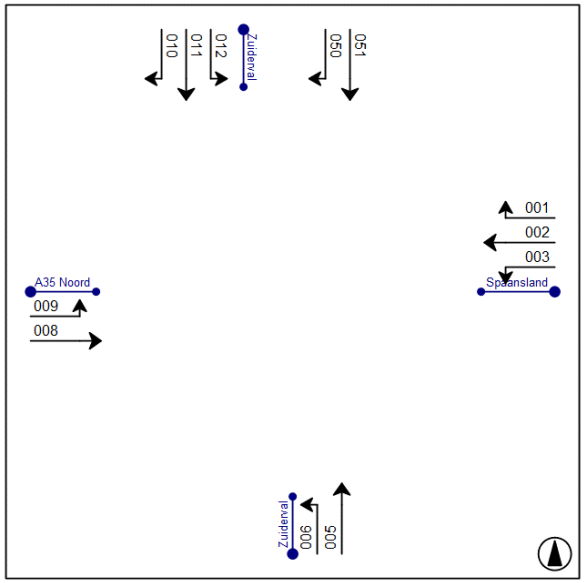




Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	03 – 06 – 08 – 11 - 52	0,43	89s
2040M Avondspits	03 – 06 – 08 – 11 - 52	0,43	91s

B3.13 VRI Zuiderval – A35 (noord)

- Knelpunt in de ochtendspits, cyclustijd ver boven de 120 sec. Lange wachtrijen op richting 05, 06 en 10.
- Avondspits vormt geen knelpunt.





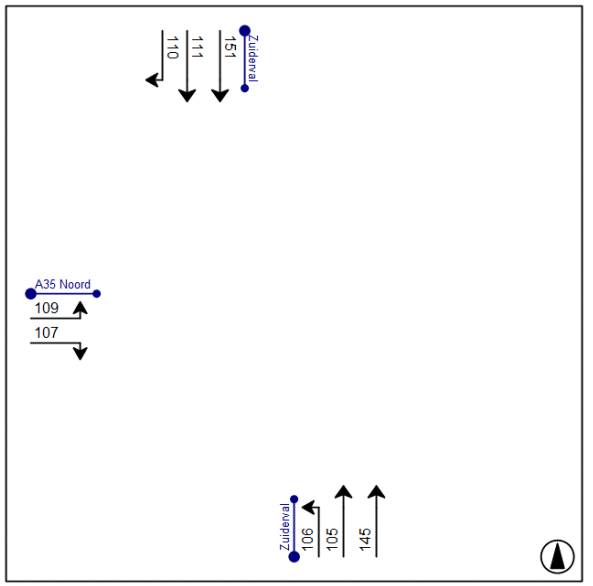
Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	02 – 06 – 10 – 50	0,77	163s
2040M Avondspits	02 – 06 – 10 – 50	0,47	51s

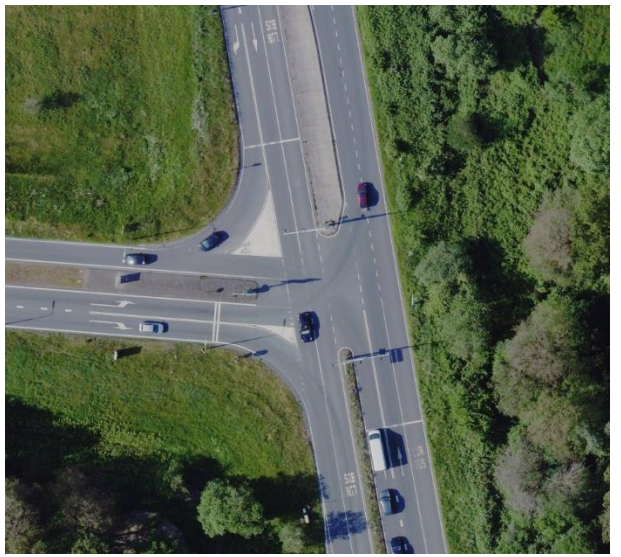
B3.14 VRI Zuiderval – A35 (zuid)

- Cyclustijd ligt onder de 120s. Hiermee voldoet deze aan de grenswaarde. Geen knelpunt verwacht.

Scenario	Maatgevende conflictgroep	Conflictbelasting	Cyclustijd
2040M Ochtendspits	105 – 109	0,61	29s
2040M Avondspits	106 – 109 – 111	0,46	33s

- Qua doorstroming zou ook een enkelstrooksrotonde passend zijn op dit kruispunt. De uitkomst van de rotondeberekening ligt ruim binnen de grenswaarden voor de verzadigingsgraad (max 0.80) en gemiddelde wachttijd (50s).
- Hoogste verzadigingsgraad:
  - Ochtendspits: 0.35 (oost)
  - Avondspits: 0.50 (west)
- Hoogste gemiddelde wachttijd:
  - Ochtendspits: 4.0s (oost)
  - Avondspits: 5.5s (west)





Bijlage 4: Modelanalyses

B4.1 Uitgangspunten

De modelanalyses zijn uitgevoerd met het RVM01.1 model (Regionaal Verkeersmodel Overijssel) van de provincie Overijssel. In totaal zijn vier scenario's doorgerekend, namelijk:

- referentievariant 2040;
- variant 1: wegencategorisering + nieuwe infrastructuur;
- variant 2: Variant 1 + infrastructurele wijzigingen;
- variant 3: Variant 2 + extra infrastructurele wijzigingen.

Een overzicht van de maatregelen per variant is in nevenstaande tabel opgenomen, inclusief de wijzigingen die in de referentievariant 2040 zijn opgenomen ten opzichte van het aangeleverde model. Dit betreft maatregelen van ontwikkelingen die vast staan. De verschillende maatregelen uit varianten 1 t/m 3 zijn op de volgende pagina's nader uitgewerkt.

In de modelanalyse zijn zowel de maatregelen uit de studies voor de Singels en Enschede-Zuid als de maatregelen voor Enschede-West en Enschede-Oost opgenomen.

Maatregel	Referentie	Variant 1	Variant 2	Variant 3
650 woningen Enschede-Noord				
Ongelijkvloerse aansluiting Oostweg op N35				
Knop Kottendijk				
Kruispuntvormgeving Lasondersingel - Boddenkampsingel				
Schoolzone 30 km/uur deel Duerningerstraat				
1-richtingsverkeer Lyceumlaan				
Verplicht rechtsaf vanuit Doctor van Damstraat				
1-richtingsverkeer Walhofstraat				
Knip Hengelosestraat (nabij Raiffeisenstraat)				
Verkeerscirculatie Lonneker				
1. Nieuwe infrastructuur				
2. Aanpassing wegencategorisering				
3. Rotonde Oostweg - Keppelerdijk				
4. Schukkingweg				
5. Kruispunten Usselerrondweg				
6. Aansluiting Afinkweg - Westerval				
7. Aansluiting Rembrandtlaan - Westerval				
8. Afsluiten Wethouder Nijhuisstraat				

B4.2 Maatregelen

Maatregel 1: Nieuwe infrastructuur

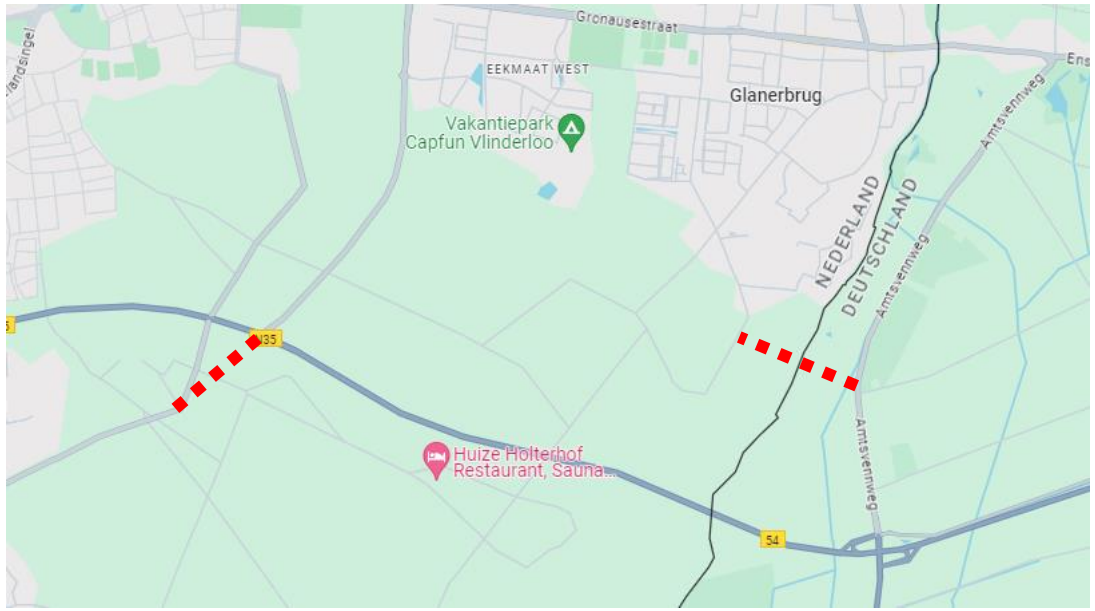
Deze maatregel bestaat uit de volgende nieuwe wegen:

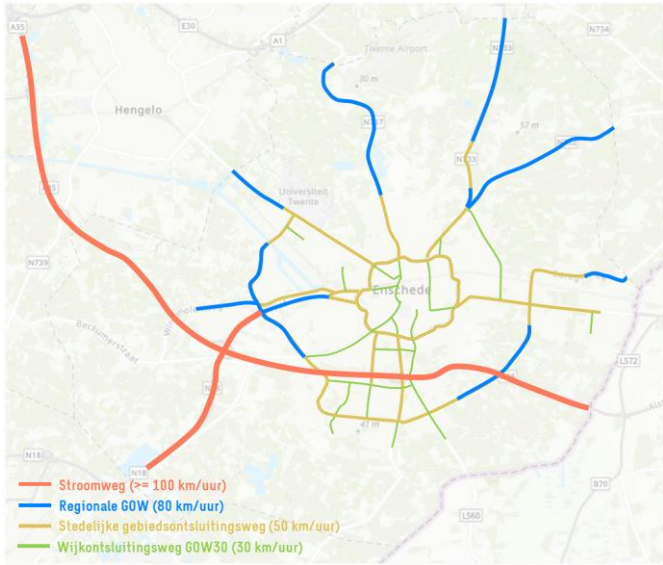
- aansluiting Oostweg – Zuid Esmarkerrondweg – N35 (ongelijkvloers);
- verbinding Grenzweg – Broekheenseweg (ETW60).

Maatregel 2: Wegencategoriseringsplan

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- huidig wegencategoriseringsplan;
- volgende wijzigingen:
  - GOW80: Westerval en Euregioweg;
  - GOW30: Haaksbergerstraat, Wethouder Beverstraat, J J Van Deinselaan, Burgemeester Van Veenlaan, Noord Esmarkerrondweg, Heidevlinder;
  - ETW60: Windmolenweg;
  - ETW30: Rembrandtlaan, Boekelosestraat, J J Van Deinselaan;
  - uitkomsten studie Zuid;
  - afwaardering GOW50 naar GOW30 op 'doodlopende' GOW50 wegen in Noord.



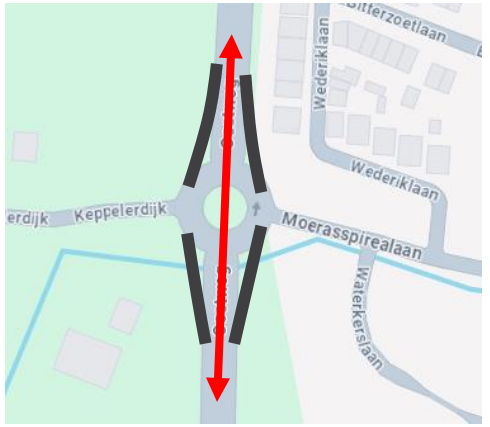


B4.2 Maatregelen

Maatregel 3: Rotonde Oostweg - Keppelerdijk

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- Noord-zuidrichting voor gemotoriseerd verkeer is ongelijkvloers.





Maatregel 4: Schukkinkweg

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- Vervangen van de koude oversteek voor gemotoriseerd verkeer door een fietstunnel.

Maatregel 5: Kruispunten Usselerrondweg

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- Samenvoegen van voorrangskruispunten Bruggertstraat en Josink Esweg naar één rotonde.

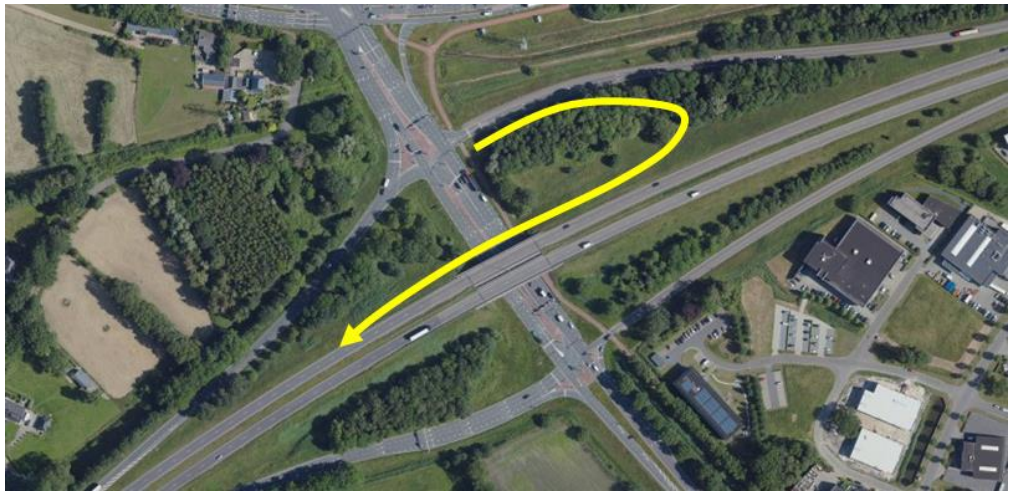


B4.2 Maatregelen

Maatregel 6: Aansluiting Afinkstraat - Westerval

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

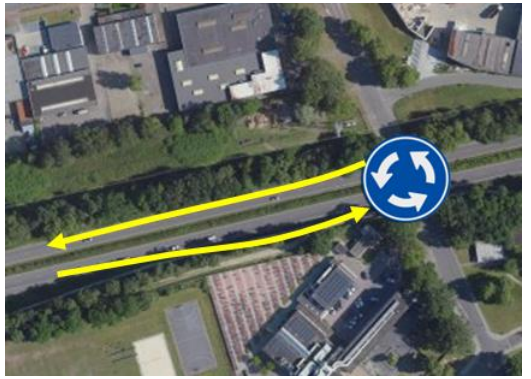
- Extra lus voor verkeer vanaf de Usselerrondweg naar Westerval richting de A35.



Maatregel 4: Aansluiting Rembrandtlaan - Westerval

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- Halve aansluiting (richting west) met op Westerval één rijstrook rechtdoor en één rijstrook van/naar Rembrandtlaan.



Maatregel 5: Afsluiten Wethouder Nijhuisstraat

Deze maatregel kent de volgende uitgangspunten:

- Knippen zuidelijke tak VRI-kruispunt Westerval – Parkweg – Wethouder Nijhuisstraat voor gemotoriseerd verkeer.



Bijlage 5: Verschilplot referentievariant 2040 en drie varianten

Verschilplot variant 1 - referentievariant

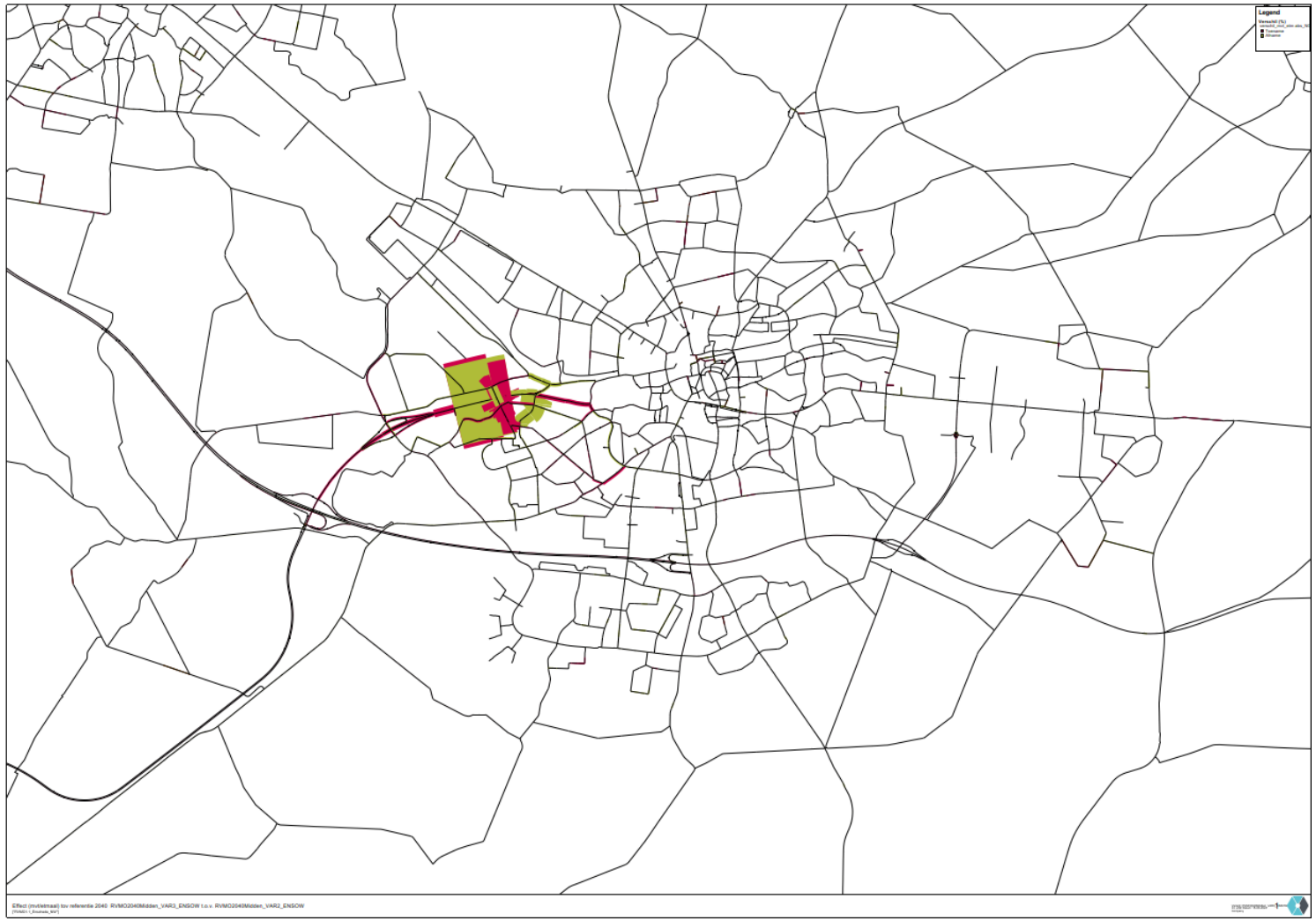


Verschilplot variant 2 - referentievariant



Aandachtspunt
Door de wijziging aan het netwerk laat de verschilplot op sommige wegvakken zowel een forse toename als een forse afname zien (bijvoorbeeld de Westerval). Voor een correcte interpretatie van de resultaten wordt naar hoofdstuk 4.2 verwezen.

Verschilplot variant 3 - referentievariant



Aandachtspunt
Door de wijziging aan het netwerk laat de verschilplot op sommige wegvakken zowel een forse toename als een forse afname zien (bijvoorbeeld de Westerval). Voor een correcte interpretatie van de resultaten wordt naar hoofdstuk 4.2 verwezen.